

المملكة العربية السعودية

المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني

الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

قررت المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني تدريس هذه الحقيبة في " مراكز التدريب المهني "

صيانة الأجهزة والآلات المكتبية

ورشة طابعات الحاسب الآلي

(الفترة الثالثة)



نسخة أولية ١٤٢٥هـ

مقدمة

الحمد لله وحده، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، محمد وعلى آله وصحبه، وبعد:

تسعى المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التنموي لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية الذي يمثل الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

وتتناول هذه الحقيبة التدريبية " ورشة طابعات الحاسب الآلي " لمتدربي برنامج" أساسيات صيانة الأجهزة والآلات المكتبية " لمراكز التدريب المهني موضوعات حيوية تتناول كيفية اكتساب المهارات اللازمة لهذا التخصص.

والإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج وهي تضع بين يديك هذه الحقيبة التدريبية تأمل من الله عز وجل أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد، وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارات.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

تمهيد

الحمد الله علم بالقلم، وأفضى علينا النعم والصلاة والسلام على الموصوف بالأخلاق الفاضلة وعظيم الشيم سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين وبعد:

إن هذا العصر بمعطياته من التقنية العالية المتطورة يطلب من المرء التعامل مع هذه المعطيات والتي تمتاز بالتسارع الحضاري بلوغ القدر الكافي من محاكاة الثورة الإلكترونية.

لذا كان علينا وبقوة مسايرة العالم من حولنا في مجال الصيانة والإصلاح ولذلك تم بفضل الله إعداد منهج لصيانة طابعات الحاسب الآلي والذي توخينا فيه حسن العرض والترتيب وسهولة العبارة والاعتماد بعد الله على عملية البحث والتحري عن مصادر أصلية وخبرات سابقة في مجال الصيانة والإصلاح ليتوافق مع متطلبات مراكز التدريب المهني ، ويكون مرجعا يتزود منه المدرب والمتدرب

وبما أن هذه الحقيبة تهدف إلى إكساب المتدربين المهارات الأساسية في مهنة صيانة طابعات الحاسب الآلي وكذلك طريقة استخدام الأجهزة والأدوات اللازمة لعمل الصيانة والإصلاح فقد تم تقسيم هذه الحقيبة إلى وحدتين أساسيتين وكل وحدة اشتملت على ستة أبواب ، .حيث عنيت الوحدة الأولى (أساسيات صيانة طابعات الحاسب الآلي) بالعدد والأدوات اللازمة لعمل الصيانة والتعامل الأولي مع طابعات الحاسب الآلي وفك وتركيب أغطية الطابعة مع مراعاة أن الفكرة الأساسية واحدة في أغلب الطابعات وعلى المدرب مراعاة ذلك في نوعية وماركة الطابعة التي لديه في المركز .

أما الوحدة الثانية (تمارين متقدمة في صيانة طابعات الحاسب الآلي) فقد تم التركيز فيها على تمارين محددة بخطوات مدعومة بالصور تعتبر أساس التعامل مع مكونات الطابعة من الداخل مع مراعاة الملحوظة الواردة أعلاه فيما يخص الماركة والموديل وإنما الفكرة الأساسية واحدة وعلى المدرب التنبه لهذه الملحوظات ، وحرصنا في نهاية كل تمرين إعطاء سؤال عملي بتنفيذ المطلوب عمليا حيث إن وقت التنفيذ هذا محسوب ضمن ٢٦٤حصة تدريب والمعتمدة لهذه الفترة أو الحقيبة.كما أننا وضعنا في نهاية كل وحدة تدريبية أسئلة تقويمية لقياس استيعاب المتدرب ومدى الحصيلة التي اكتسبها من المهارات.

وهذا الجهد ، فإن أصبنا فبتوفيق من الله تعالى، وإن قصرنا فمن أنفسنا والشيطان ولاحول ولا قوة إلا بالله وصلى الله على نبينا وحبيبنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم ـ والحمد الله رب العالمين.



المملكة العربية السعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

ورشة طابعات الحاسب الآلي

أساسيات صيانة طابعات الحاسب

أساسيات صيانة طابعات الحاسب الآلي

١

حقيبة صيانة طابعات الحاسب الآلي

الوحدة الأولى

أساسيات صيانة طابعات الحاسب الآلي

مكونات الوحدة التدريبية الأولى

الباب الأول: أ -السلامة المهنية.

ب -العدد المستخدمة في ورشة طابعات الحاسب الآلي.

الباب الثاني: تمارين على إعداد مستلزمات التشغيل للطابعات

الباب الثالث : تمارين على فك وتركيب حاويات الحبر في الطابعات

الباب الرابع: طريقة استخدام الحاسب الآلي فيما يخص الطابعات

الباب الخامس: طريقة تعريف الطابعات بالحاسب الآلي

الباب السادس : تمارين على طريقة فك وتركيب الأغطية الخارجية للطابعات

الهدف العام من الحقيبة :

تهدف هذه الحقيبة إلى إكساب المتدربين المهارات الأساسية في مهنة صيانة طابعات الحاسب الآلي و كذلك طريقة استخدام الأجهزة والأدوات اللازمة لعمل الصيانة و الإصلاح

التعريف بالحقيبة :

تحتوي هذه الحقيبة على المهارات اللازمة لتنفيذ مهارة صيانة طابعة الحاسب الآلي من مقدمة تعريفية بالطابعات ومستلزمات التشغيل وطريقة الفك والتركيب لوحدات الطابعة والتدريب على طريقة استخدام الحاسب الآلي فيما يخص الطابعات ، والمهارات الخاصة بعملية الصيانة والإصلاح للوحدات الداخلية بالإضافة إلى التدريب على عملية الصيانة الدورية .

الزمن المتوقع لتدريب هذه الحقيبة :

٢٦٤ حصة موزعة على التمارين العملية على شكل أبواب روعي في توزيعها تناول عرض المعلومات بطريقة سهلة وبسيطة بصورة جيدة.

الباب الأول – أ

-السلامة المهنية -

أولاً: السلامة المهنية من أخطار الكهربا و التعرف على مصادر الخطر واتخاذ الحيطة في اتباع طرق الوقاية.

ثانياً:السلامة المهنية من أخطار العدد اليدوية وكيفية الوقاية منها.

الباب الأول – ب

العدد المستخدمة في ورشة طابعات الحاسب الآلي

مستوى الأداء المطلوب: فهم أصول السلامة من أخطار الكهرباء والعدد وبنسبة ١٠٠٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: ٤حصص.

الوسائل المساعدة لتحقيق الوصول إلى الهدف: الوحدة التدريبية، السبورة أو عارض البيانات.

الباب الأول –أ

السلامة المهنية

الهدف: هو حماية الأفراد العاملين في المجالات المهنية من الأخطار والكوارث التي لاسمح الله قد تشكل إصابات كبيرة على حياتهم. ورفع مستوى الوعي الوقائي لديهم .

مقدمة :

السلامة المهنية مطلباً أساسياً لكل فردمن أفراد المجتمع وخاصة العاملين داخل الورش التدريبية والتي تتعامل مع الأجهزة الكهربائية و العدد والمعدات وتنقسم السلامة المهنية داخل ورشة طابعات الحاسب الآلي إلى قسمين:

أولاً - السلامة المهنية من أخطار الكهرباء .

ثانياً - السلامة المهنية من أخطار العدد اليدوية والمعدات.

❖السلامة المهنية من أخطار الكهرباء:

إن عدم المعرفة الكاملة بأخطار الكهرباء قد يؤدي إلى وقوع العديد من الحوادث الجسيمة . والتي قد تصل لاسمح الله إلى درجة الموت. لذا يجب اتباع الإرشادات والتعليمات في عملية الفك أو التركيب أو الصيانة . وهناك بعض النقاط الأساسية يجب العمل بها و هي كتالي:

١ -يجب التأكد من قدرة الجهاز كهربائياً قبل تشغيله .

٢ - عدم فك أو تركيب الجهاز إلى بعد التأكد من فصل التيار الكهربائي.

٣ -يجب عدم ملامسة القطع الإلكترونية والجهاز يعمل .

٤ - تجنب استخدام مواد التنظيف أثناء عمل الجهاز.

٥ -عند الفحص يجب العمل على طاولة عازلة للكهرباء.

تذكر عند اتباعك الإرشادات والتعليمات من المدربين داخل الورشة أو أثناء العمل على الأجهزة لن يكون هناك خطر بمشيئة الله. الوقاية الشخصية خط الدفاع الأول لكل عامل في مجال عمله .

❖ السلامة المهنية من أخطار العدد اليدوية والمعدات.

من الأشياء الضرورية التي يتعامل معها فني صيانة طابعات الحاسب الآلي العدد اليدوية . وهي في الحقيقة قد تكون أدوات خطرة وتسبب جروحاً وكدمات إذا لم تستعمل بطريقة صحيحة وكذلك إن لم تحفظ في أماكن مخصصة. وتتوقف الوقاية من حوادث العدد والمعدات إلى حد بعيد على مراعاة الإرشادات المتعلقة باستخدام هذه العدد.ولكي نتجنب أخطار العدد اليدوية والمعدات يجب عمل التالي:

١ - **يجب وضع العدد في أماكنها الصحيحة والمخصصة لها.**

٢ - **استعمال العدد المناسبة في الغرض المخصص له.**

٣ - **عدم استخدام العدد التالفة بتاتاً.**

٤ - **تنظيف العدد بعد الاستعمال لكي تكون في حالة جيدة.**

٥ - **لبس النظارات عند استخدام حجر الجلخ أو الدريل .**

٦ - **لبس الحذاء الواقي داخل الورشة.**

ومن الضروري أن تكون العدد مرتبة ومنظمة داخل حافظات خاصة بها ، حماية للعاملين من أخطارها وحفاظاً عليها من التلف . وكذلك يجب ترتيب المعدات داخل الورشة بما يتوافق مع الإمكانيات المتاحة لكل ورشة. وفي الختام نسأل الله للجميع السلامة .

الباب الأول – ب

العدد المستخدمة

في صيانة طابعات الحسب الآلي

الرقم	العدد	البيان
١	١٥	مفك مربع ٨ إنش
٢	~	مفك مربع ٦ إنش
٣	~	مفك مربع ٤ إنش
٤	~	مفك مربع ٣ إنش
٥	~	مفك عادي٨ إنش
٦	~	مفك عادي ٦إنش
٧	~	مفك عادي ٤إنش
٨	~	مفك مربع ٣إنش
٩	~	زرادية قطع ٨ إنش
١٠	~	زرادية بوز ٨ إنش
١١	~	مفك فحص كهربائي
١٢	~	طقم مفاتيح سداسية الرأس
١٣	~	كاوية لحام
١٤	~	شفط لحام
١٥	~	مغناطيس بيد ١٤ إنش
١٦	~	جهاز فحص أوفوميتر
١٧	~	فرشاة تنظيف
١٨	~	شنطة لحفظ العدد

تعريف الطابعات من حيث النوع

مقدمة: تنقسم الطابعات من حيث النوع إلى قسمين هما:

١ - طابعات ملامسة ويطلق عليها صدمية.

٢ - طابعات غير ملامسة ويطلق عليها غير صدمية.

ما هي الملامسة و غير الملامسة ؟

أ -الطابعات الملامسة: هي عبارة عن طابعات ميكانيكية. يتم عمل هذا النوع من الطابعات عن طريق ملامسة الورقة نفسها ويوجد نوعان من هذه التقنية:

١ -**طابعات حرفية:** و لها نفس طريقة الطابعات اليدوية(الآلة الكاتبة) حيث تحتوي على رأس كروي يحتوي على جميع الأحرف والأرقام مكتوبة عليه. يتم طباعة الحرف المطلوب بواسطة ضرب الحرف على شريط حبري وبالتالي يتم طباعة صورة للحروف على الورقة

٢ -**طابعات نقطية:** ويحتوي رأس الطابعة على عدد من الدبابيس الصغيرة والتي تقوم بالكتابة على شريط حبري والذي ينتقل بذلك إلى الورقة المطبوعة.

ب - طابعات غير ملامسة: هذا النوع من الطابعات لا يلامس الورقة عند الطباعة وتندرج الطابعات الحبرية تحت هذا النوع من الطابعات . وتنقسم هذه المجموعة إلى قسمين

١ -طابعات حبرية (نافثة للحبر)

٢ - طابعات ليزر

١ -**الطابعات الحبرية** : هي عبارة عن طابعات تستخدم تقنية نفث الحبر لإعطاء طباعة جيدة وضجيج منخفض وسرعة معقولة . وكلفة طباعة متوسطة . وهي تمثل بذلك حلاً عملياً بين الطابعات النقطية التي تعتبر بطيئة نسبياً ولها ضجيج عالٍ.وبين الليزرية التي كلفتها مرتفعة.

٢ -**الطابعات الليزرية :** تنتمي الطابعات الليزرية إلى أصناف الطابعات اللاصدمية أو غير ملامسة المعروفة بطابعات الصفحة تتمتع هذه الطابعات بمميزات عدة بالمقارنة مع أنظمة الطابعات الأخرى . من أهمها نصوص عالية الجودة وسرعة في إنتاج الرسوم بهدوء تام .

الوحدة الأولى

الباب الثاني

طريقة إعداد مستلزمات التشغل و أقسامهاوطريقة حفظها وتخزينها

مستوى الأداء المطلوب : التعرف على مستلزمات التشغيل بسبة ٨٠٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: ٢٥ حصة.

الوسائل المساعدة لتحقيق الوصول إلى الهدف: الوحدة التدريبية ، السبورة ، مستلزمات التشغيل..

الباب الثاني: مستلزمات التشغيل لطابعات الحاسب الآلي

مقدمة :

لتشغيل طابعات الحاسب الآلي يتطلب في البداية دراسة مستلزمات التشغيل الخاصة بالطابعات وهي عبارة عن خامات مستهلكة تستخدم مرة واحدة . لذا يلزم معرفة الطريقة الصحيحة لحفظها و تخزينها وكذلك تركيبها حتى تؤدي عملها على الوجة الصحيح . وحيث إنها تندرج جميعها من ضمن المواد غير المكفولة ولاالمضمونة من قبل الوكيل ، لذا يجب العناية بها حتى لا تفقد جزءاً من قيمتها أو قيمتها كاملة . مواد التشغيل في الطابعات تنقسم إلى قسمين أساسيين هما :

١. **مواد خام مستهلكة مثل :** الأحبار ، البودرة ، شريط تحبير . الورق
٢. **قطع غيار مستهلكة مثل:** بكرات تغذية الورق ، بكرات تمرير الورق ، سير تحريك رأس الطابعة ...إلخ .

وسوف نبين هنا كل مادة من هذة المواد التشغيلية حسب التسلسل كما يلي :

أ -القسم الأول المواد الخام المستهلكة :

١ - الأحبارالسائلة :



الشكل رقم (١)

وهي عبارة عن حاويات من الحبر السائل الأسود أو الملون على شكل علب (كاتريدج) تستخدم لعملية إظهار الصورة من رسومات أوكتابات عن طريق رأس الطبع أتوماتيكياً لإعطاء طباعة جيدة . تحفظ عادة تحت ٤٠ درجة مئوية . عند انتهائها تستبدل بحاوية أخرى شكل رقم (١) و(٢)

- حاوية أخرى قد تتوفر في ماركة أو موديل آخر



الشكل رقم (٢)

٢ -البودرة :



الشكل رقم (٣)

وهي عبارة عن خليط من بودرة الفحم وبودرة الحديد في كاترج تعمل على إظهار الصورة بواسطة أسطوانة مغناطيسية تشحن عادة بشحنات كهربائية ومن خلالها يتم توزيع البودرة ، تستبدل عندانتهائها كما في شكل رقم (٣) و(٤).

كاترج آخر يحتوي على البودرة



الشكل رقم (٤)

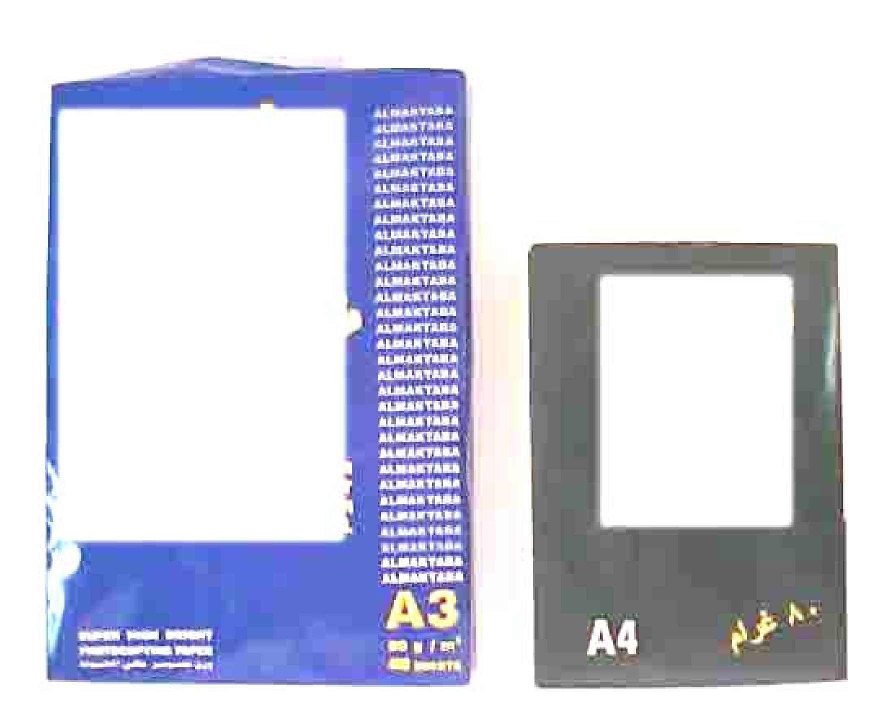
٣ - شريط التحبير



شكل رقم(٥)

هو عبارة عن شريط حبري كربوني في علبة بلاسيكية (كارترج) يختلف طوله حسب طول الطابعة ويعمل مع الطابعات النقطية ذات الدبابيس . وتضرب عليه الدبابيس فينتقل الحبر إلى الورق للطباعة شكل رقم (٥).

٤-الورق :



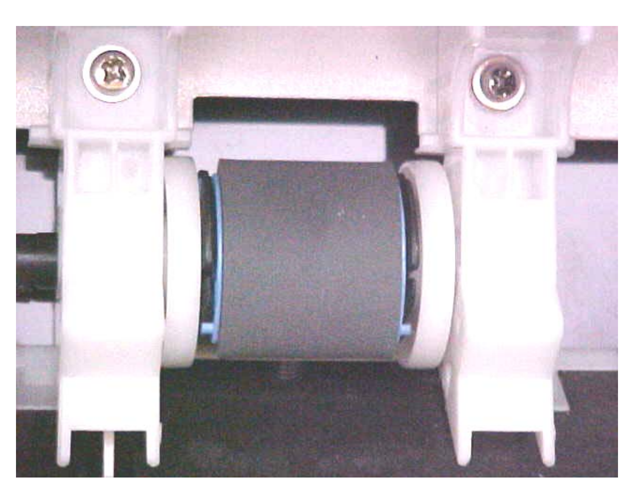
شكل رقم(٦)

يشترط استخدام الورق المصقول غير اللامع ويفضل اللون الأبيض ويتوفر عادة في رزم (ثوب) تحتوي كل رزمة على ٤٠٠/ ٥٠٠ ورقة .ويفضل أن يكون الوزن ٨٠ غراماً . وللورق عدة مقاسات ورموز شائعة يعرف بها وهي A3 . B5 . B4 . A4 إلخ...... يحفظ في مكان جاف بعيداً عن الرطوبة . انظرشكل رقم (٦).

تمرين :عليك التعرف على هذه المكونات بمساعدة المدرب عمليا داخل الورشة. مع مراعاة اختلاف الماركة والموديل لكل طابعة.

ب - القسم الثاني (قطع غيار مستهلكة) :

١ -بكرات تغذية الورق:



الشكل رقم (٧)

تختلف عادة عدد بكرات تغذية الورق من طابعة إلى آخرى كما تختلف أحجامها وأشكالها حسب الحجم والموديل للطابعة . وتصنع عادة من الألمنيوم أو البلاسيك المقوى ويغطى سطحها المطاط على شكل دائري أو نصف دائري أحيانا . ويكون سطح البكرات خشنا نوعاً ما وذلك من أجل سهولة عملية السحب و تغذية الورق . شكل رقم (٧) (٨).



الشكل رقم (٨)

٢ -بكرات تمرير الورق :



الشكل رقم (٩)

وهي عبارة عن بكرات مصنوعة من المادة التي تصنع منها بكرات تغذيةالورق . وهي تساعد على تمرير الورق لعملية التهيئة ثم الطبع والخروج النهائي .شكل رقم (٩) و(١٠).



الشكل رقم (١٠)

تمرين :عليك التعرف على هذه المكونات مفككة بمساعدة المدرب عمليا داخل الورشة.مع مراعاة اختلاف الماركة والموديل لكل طابعة.

الوحدة الأولى

الباب الثالث

تمارين على طريقة فك وتركيب حاويات الحبر التي تعمل على الحبر السائل

و

تمارين على طريقة فك وتركيب شريط التحبير للطابعات النقطية

مستوى الأداء المطلوب: وصول المتدرب إلى إتقان عملية الفك والتركيب لهذا الباب بنسبة ١٠٠٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب : ٣٠حصة.

الوسائل المساعدة لتحقيق الوصول إلى الهدف: الوحدة التدريبية ، السبورة ، الطابعة حسب الموجود

الباب الثالث

تمارين على طريقة فك وتركيب حاويات الحبر

الهدف :

إكساب المتدربين طريقة الفك والتركيب لحاويات الحبر مع الصيانة

تعتبر حاويات الحبر من الأجزاء المستهلكة والتي تحتاج إلى فك وتركيب واستبدال لذا يجب معرفة الطريقة الصحيحة للفك والتركيب لمختلف أنواع الحاويات . كما أسلفنا يوجد هناك عدد من الطابعات المستخدمة.

١ -طابعات نافثة الحبر
٢ -طابعات نقطية (الصدمية)
٣ - طابعات الليزر .

مع ملاحظة أن الآلات والأجهزة تختلف في الماركة والموديل حسب المتوفر بالمركز و إنما نقدم فكرة عامة

خطوات العمل:

التمرين الأول

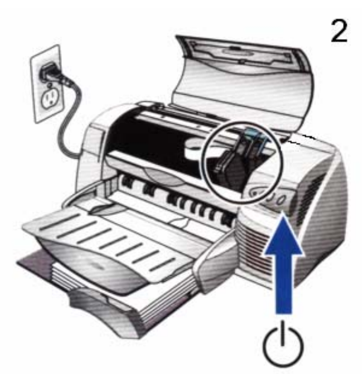
طريقة فك وتركيب حاويات الحبر في الطابعات الحبرية

١ - قم بنزع اللاصق من على الحاوية كما في الشكل رقم (١١) .



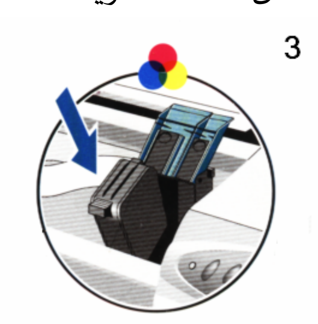
الشكل رقم (١١)

٢ -وصل الطابعة بالتيار و ارفع الغطاء الأمامي ثم اضغط على مفتاح التشغيل لإحضار رأس الحاويات إلى الأمام ثم أطفئ التيار . يوجد في بعض الطابعات مفتاح خاص لإحضار رأس الطبع إلى وسط العربة كما في الشكل رقم (١٢).



الشكل رقم (١٢).

٣ -ارفع غطاء الحاويات ثم استخرج العلبة الفارغة كما هو موضح في الشكل واستبدلها. ثم قم بإغلاق غطاء الحاويات كما في الشكل رقم (١٣).

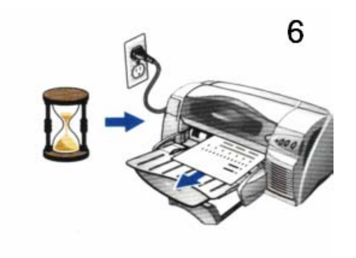




الشكل رقم (١٣)

٤ - أغلق الغطاء الأمامي ثم قم بتشغيل الطابعة وانتظر لحظات ، سوف تخرج نسخة توضح عملية نجاح التركيب كما في الشكل رقم (١٤)





الشكل رقم (١٤)

تمرين : على فك وتركيب حاويات الحبر

المكونات المطلوبة :

١ - حاوية حبر جديدة

٢ - طابعة حسب المتوفر في المركز من ناحية الماركة والموديل

- من خلال الخطوات السابقة في التمرين الأول قم بتركيب حاوية الحبر للطابعة المتوفرة لديك مستعينا بإرشادات المدرب.

التمرين الثاني

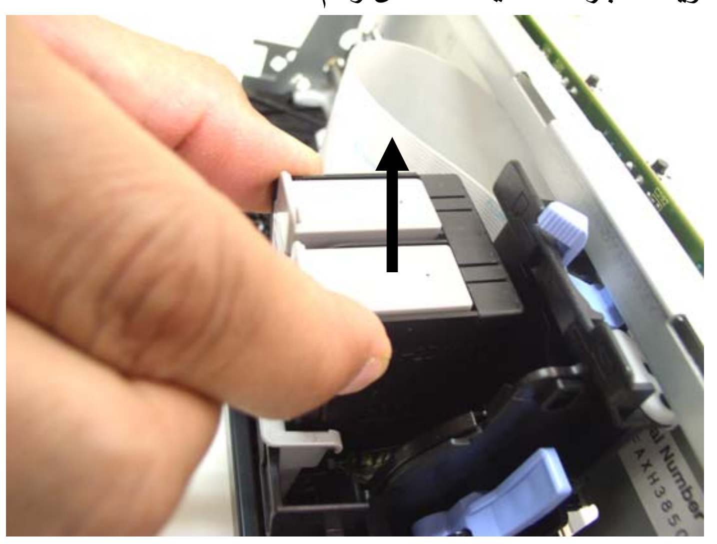
طريقة أخرى لكيفية فك وتركيب حاويات الحبر . لنوع آخر من الطابعات

١ - قم برفع رافعة إعتاق وإقفال الحاويات إلى أعلى كما في الشكل رقم (١٥)



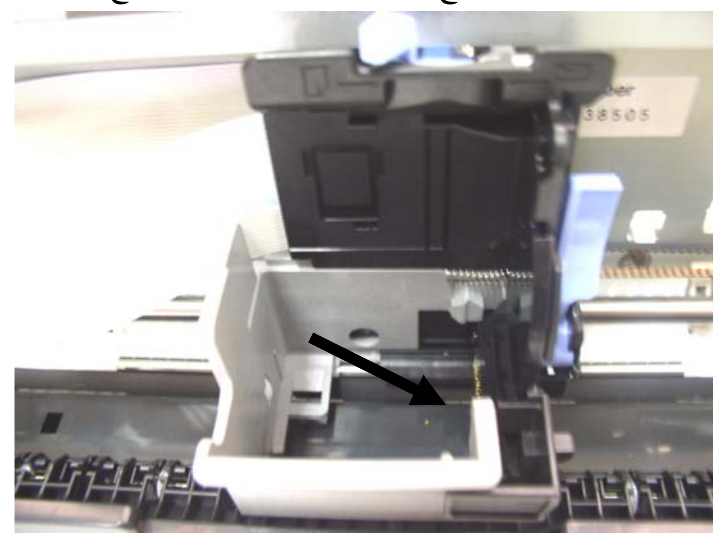
الشكل رقم (١٥)

٢ -اسحب إلى أعلى حاوية الحبر كما في الشكل رقم (١٦)



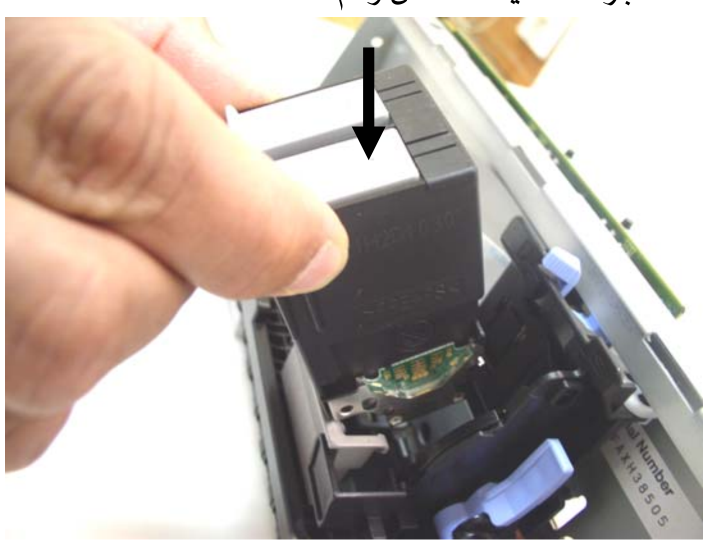
الشكل رقم (١٦)

٣ -نظف حاملة الحاويات من الأتربة والأوساخ العالقة وخاصة رأس الطبع شكل (١٧)



الشكل رقم (١٧)

٤ - قم بتركيب حاويات الحبر كما في الشكل رقم (١٨)



الشكل رقم (١٨)

٥ -انزل رافعة إعتاق وإقفال حاوية الحبر شكل رقم(١٩)



الشكل رقم (١٩)

تمرين : على فك وتركيب حاويات الحبر من نوع آخر

المكونات المطلوبة : (حسب توفر الماركة أو قريب من الموديل في المركز)

١ - حاوية حبر
٢ - طابعة حسب المتوفر في المركز من ناحية الماركة والموديل

- من خلال الخطوات السابقة في التمرين الثاني قم بتركيب حاوية الحبر لطابعة مختلفة عن التي استخدمتها في التمرين الأول والمتوفرة في المركزمستعينا بإرشادات المدرب.

التمرين الثالث

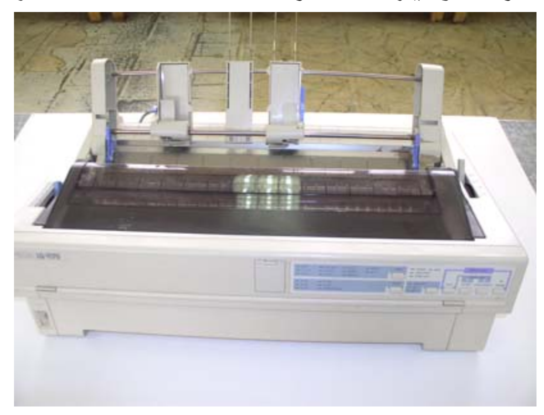
طريقة فك وتركيب شريط الطابعات النقطية (الصدمية)

تعتبر الطابعات النقطية إحدى الطابعات الصدمية إذ.تستخدم شريط حبر أحادي اللون . تختلف دقتها بحسب نوعها وحجم مصفوفة الدبابيس .

طريقة فك وتركيب شريط الطابعات النقطية (الصدمية)

خطوات العمل :

هذا نوع من الطابعات النقطية المستخدمة في عملية طباعة الفواتير لدى شركة الاتصالات، والكهرباء والبنوك وبعض القطاعات الحكومية وغير الحكومية كما في الشكل رقم (١٥).



في الشكل رقم (٢٠)

١ - افتح الغطاء العلوي الشفاف للطابعة وقم باستخراج الشريط الحبري المنتهي كما في الشكل رقم(٢١) و(٢٢).

شكل(٢١ - ٢٢) يوضح الجوانب الآخرى للطابعة النقطية استعدادا لاستخراج الشريط الحبري المنتهي

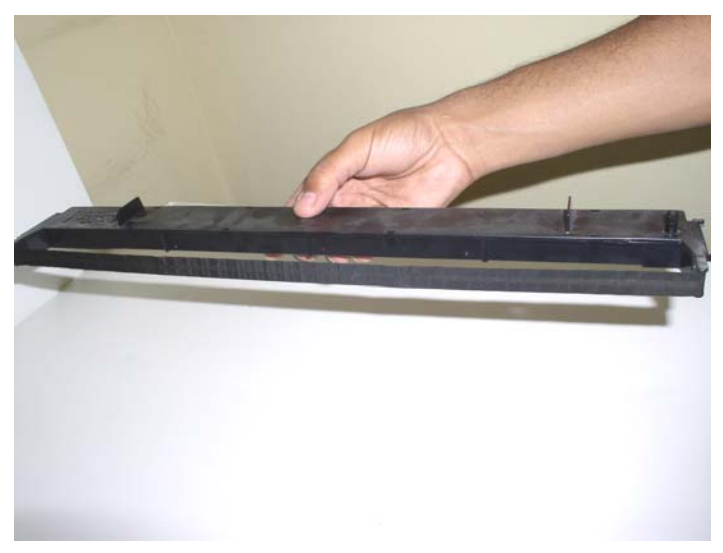


الشكل رقم(٢١).

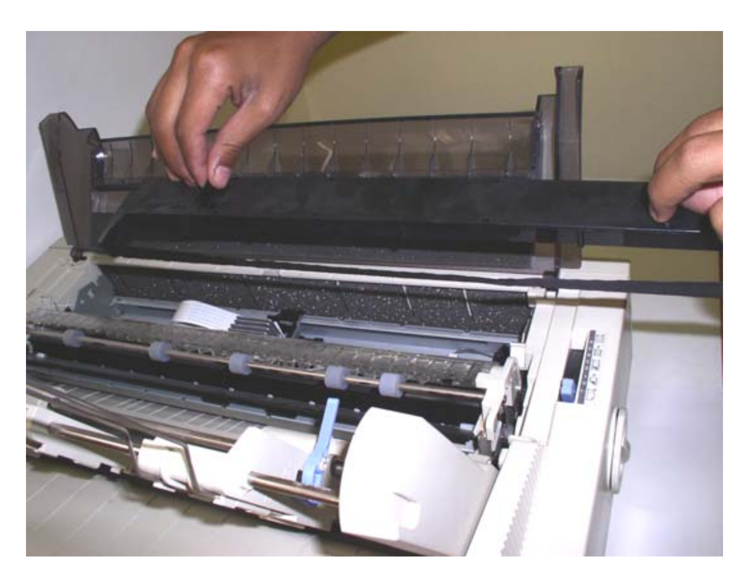


الشكل رقم(٢٢).

٢ -ركب الشريط الجديد داخل الطابعة مع مراعاة وضع شريط الحبر أمام رأس الطبع كما في الشكل رقم (٢٣) و (٢٤).



الشكل رقم (٢٣).



شكل رقم(٢٤)

٢ -بهذا تتم عملية تركيب شريط الحبر بطريقة صحيحة كما في الشكل رقم (٢٥).



في الشكل رقم (٢٥)

تمرين:

متتبعا الخطوات السابقة

استخدام الطابعة النقطية المتوفرة لديك في المركز وقم باستخراج الشريط الحبري المنتهي واستعن بالمدرب إذا صادفتك أي مشكلة.

الوحدة الأولى

الباب الرابع

التدرب على طريقة استخدام الحاسب الآلي
فيما يخص الطابعات

مستوى الأداء المطلوب: إتقان عملية استخدام الحاسب فيما يخص الطابعات بنسبة ١٠٠٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: ١٠حصص.

الوسائل المساعدة لتحقيق الوصول إلى الهدف: الوحدة التدريبية ، السبورة، أجهزة حاسب آلي ويندوز XP أو أي برنامج آخر.

الباب الرابع

التدرب على طريقة استخدام الحاسب الآلي فيما يخص الطابعات

مقدمة :

يجب على فني صيانة طابعات الحاسب الآلي معرفة استخدام الحاسب كي يتمكن من تعريف الطابعة الجديدة أو أي طابعة يريد وصلها مع جهاز الحاسب لكي تعمل بشكل صحيح.

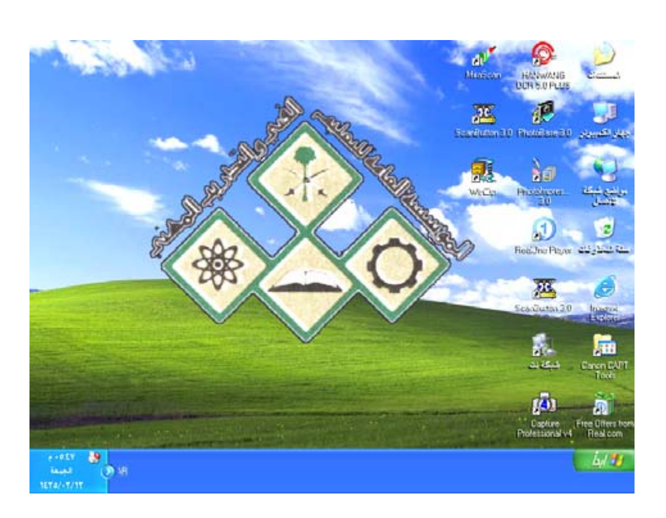
الهدف :

إكساب المتدرب مهارة تشغيل جهاز الحاسب وتعريف الطابعات بطريقة مبسطة وسهلة .

مع ملاحظة أن الآلات والأجهزة تختلف في الماركة والموديل حسب المتوفر بالمركز .

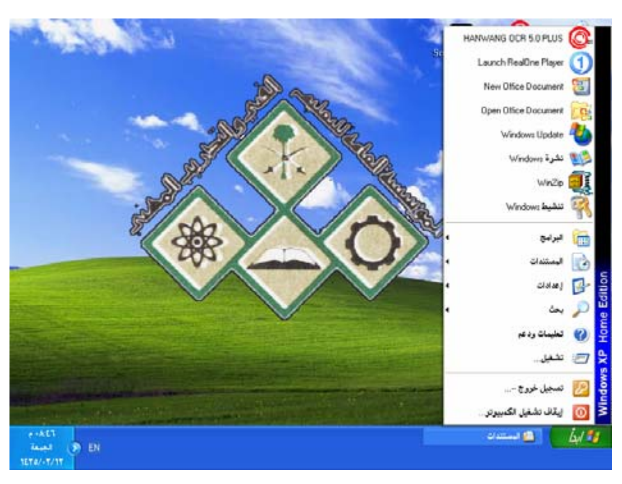
خطوات العمل :

١ -قم بتشغيل جهاز الحاسب لديك وانتظر حتى تظهر لك الشاشة الأساسية لنظام النوافذ كما هو مبين في الشكل رقم (٢٦).



في الشكل رقم (٢٦)

٢ - ضع مؤشر الفأرة على أيقونة "**ابدأ**" الموجودة أسفل الشاشة من الجهة **الأيمن**، ثم انقر الزر الأيسر للفأرة كما هو مبين في الشكل رقم (٢٧)



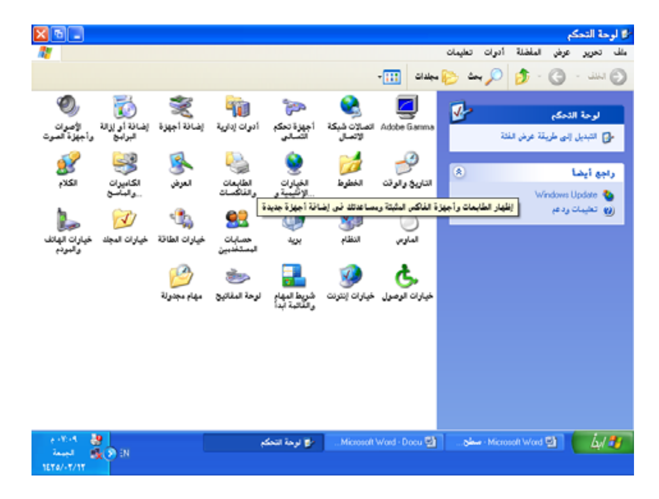
الشكل رقم (٢٧).

٣ - ضع مؤشر الفأرة على أيقونة **الإعدادات** ثم اضغط . ماذا ستلاحظ ؟ ستظهر مجموعة منسدلة من البرامج كما في الشكل رقم (٢٨)،



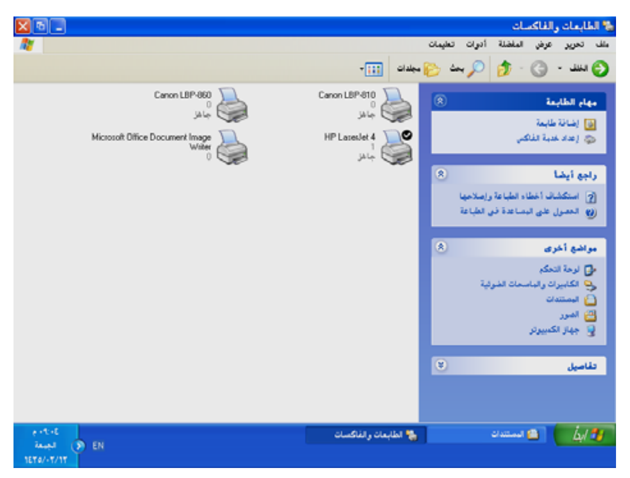
الشكل رقم (٢٨)،

٥ - ضع مؤشر الفأرة على أيقونة "**لوحة التحكم**" ثم انقر الزر الأيسر. ستظهر لك شاشة لوحة التحكم . اضغط أيقونة الطابعات كما في الشكل رقم (٢٩).



الشكل (٢٩)

٦ -سيظهر لك عدد من الطابعات، باستطاعتك اختيار نوع الطابعة المراد تشغيلها ثم الضغط عليها عن طريق الأيقونات التالية كما في الشكل رقم (٣٠)



شكل رقم(٣٠)

تمرين:

الأجهزة والمكونات المطلوبة

- جهاز حاسب آلي

تتبع الخطوات السابقة للتدرب على طريقة استخدام الحاسب الآلي فيما يخص الطابعات . وذلك من خلال استخدام أيقونة لوحة التحكم عدة مرات والتعامل مع طابعة افتراضية في كل مرة مختلفة عن الأخرى واستعن بالمدرب إذا واجهتك أية صعوبات .

س: في الشكل رقم ٣٠ ظهر على يمين الشاشة ضمن عنوان (مهام الطباعة) إضافة طابعة ما المقصود بذلك في رأيك؟ ثم تذكر هذا السؤال عند مباشرتك التمرين الذي يلي هذا التمرين في الباب الخامس وسجل ملحوظاتك أدناه.

....

....

....

....

....

....

....

الوحدة الأولى

الباب الخامس

طريقة تعريف الطابعة بالحاسب الآلي عن طريق الإعدادات

مستوى الأداء المطلوب: وصول المتدرب إلى إتقان هذا الباب كاملاً بنسبة ١٠٠٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: ١٧ حصة.

الوسائل المساعدة لحقيق الوصول إلى الهدف: الوحدة التدريبية ، السبورة،حاسب آلي ، طابعة

الباب الخامس

طريقة تعريف الطابعة بالحاسب الآلي (التثبيت)

الهدف:

إكساب المتدرب مهارة تعريف طابعات الحاسب الآلي وكيفية تثبيت طابعة جديدة بطريقة صحيحة.

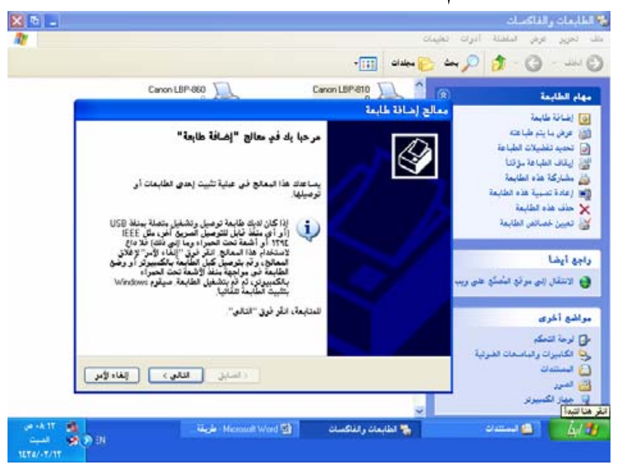
عرفت طريقة استخدام الحاسب الآلي ونظام تشغيل ويندوز Windows والعمل عليه واختيار نوع الطابعة ، وسنتعلم في هذا الدرس طريقة تعريف طابعة الحاسب الآلي مع جهاز الحاسب .

أولا: وصل الطابعة بجهاز الحاسب .

ثانياً: قم.بتشغيل معالج إضافة طابعة جديدة. اتبع الخطوات التالية :

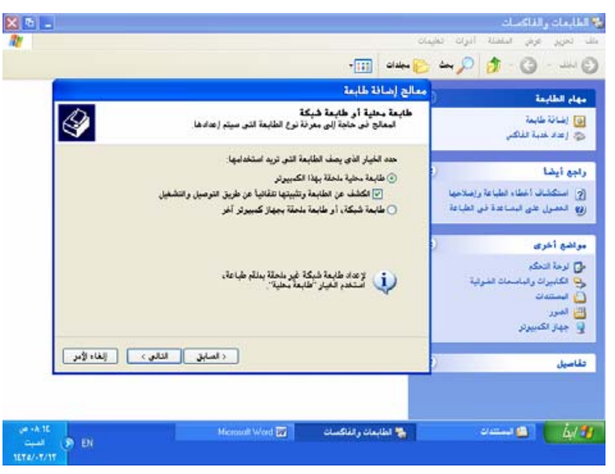
- اختر ابداء الإعدادات الطابعات . سيعرض windows إطار الطابعات .

في إطار الطابعات، انقر نقرا مزدوجا على الرمز Add printer (إضافة الطابعات). سيشغل windows معالج إضافة طابعة، المبين في الشكل التالي والذي يرشدك خلال عملية تثبيت الطابعة كما في الشكل رقم (٣١) .



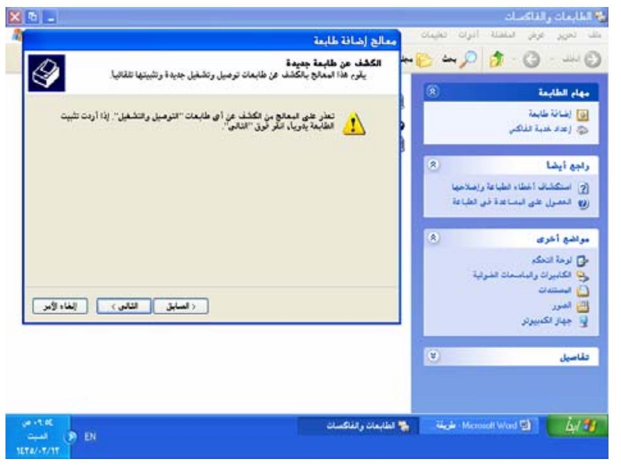
الشكل رقم (٣١)

-في معالج إضافة الطابعة، عليك أن تحدد إن كانت الطابعة محلية أم طابعة شبكة. بعد ذلك سيطلب منك المعالج أن تختار الطابعة من قائمة الطابعات التي يتضمن windows برامج تشغيل لها، كما في الشكل رقم (٣٢).



الشكل رقم (٣٢)

خامساً: سيقوم المعالج بالكشف عن طابعات توصيل وتشغيل جديد تلقائياً كما في الشكل رقم (٣٣)



الشكل رقم (٣٣)

-حدد المنفذ الذي تستخدمه الطابعة. إذا لم يكن المنفذ مذكوراً أنشئ منفذاً جديداً . هناك عدة منافذ ١ -المنفذ التفرعي القياسي SPP ٢ - المنفذ التفرعي المحسن EPP ٣ - المنفذ ذوا لإمكانيات المحسنة ECP. أما الطابعات الحديثة فيمكن أن توصل إلى الناقل التسلسلي العالمي الحديث USB. كما في الشكل رقم (٣٤).



الشكل رقم (٣٤)

-إذا ظهرت الطابعة التي تريدها ضمن القائمة، حدد ها ثم انقر على الزر: التالي: قد يطلب ويندوز وضع القرص المضغوط لينسخ منه ملفات برنامج تشغيل الطابعة الشكل رقم (٣٥)



الشكل رقم (٣٥)

-إذا لم تجد الطابعة التي تريدها ضمن القائمة ، عليك أن تحدِّد القرص الذي يوجد عليه ملف برنامج تشغيل الطابعة (الذي من الممكن أن تكون قد حملته من الإنترنت أو حصلت عليه مع الطابعة). بعد انتهاء معالج إضافة الطابعة من عملية التثبيت، يمكنك أن تحدد الطابعة في مربع حوار الطباعة أو أن تجعلها الطابعة الافتراضية باستخدام إطار الطابعات في windows.

إذا كان لديك أكثر من طابعة متصلة بالنظام أو يتوفر لديك أكثر من طابعة على الشبكة، قد ترغب باختيار إحداهن لتكون الطابعة الافتراضية وذلك باتباع الخطوات التالية:

١. أبدأ إعدادات الطابعات . سيعرض windows إطار الطابعات .
٢. في إطار الطابعات، انقر على رمز الطابعة التي تريد تعيينها كطابعة افتراضية .
٣. اختر الأمر File (ملف) Set As Default(تعين كافتراضية).

وبهذا تكون أنهيت عملية تعريف الطابعة بالحاسب.

من خلال تدربك على الخطوات المبينة في هذا الباب (تثبيت الطابعة بالحاسب الآلي) أعد تلك الخطوات بالتعاون مع مدربك عمليا على تثبيت الطابعة حسب المتوفر للماركة والموديل في المركز.وعليك سؤال مدربك عن كل قائمة تظهر والفائدة منها .

س: يرجع العطل التالي (فشلت الطابعة في طباعة المستند) إلى:

١ –خطأ في الإعدادات .
٢ - خطأ في توصيل الطابعة بجهاز الحاسب .
٣ - ١ و٢ معا

....

....

الوحدة الأولى

الباب السادس

تمارين على طريقة فك وتركيب الأغطية الخارجية

مستوى الأداء المطلوب : إتقان عملية الفك والتركيب للأغطية بنسبة ١٠٠ ٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب : ٢٨حصة.(وتشمل مراجعة وإعادة تطبيق ما تمت التدرب عليه في الوحدة الأولى).

الوسائل المساعدة لحقيق الوصول إلى الهدف: الوحدة التدريبية ، الطابعة ،عارض بيانات مع حاسب آلي ، شنطة العدة.

الباب السادس

تمارين على طريقة فك وتركيب الأغطية الخارجية

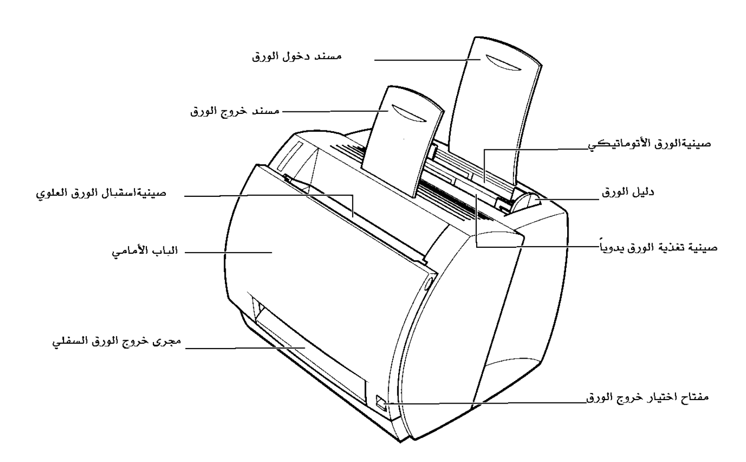
الهدف : إكساب المتدربين مهارة الفك والتركيب للأغطية الخارجية ودراسة مسميات الأجزاء .

تعطي الأغطية الخارجية للطابعات شكلاً جذاباً.وكذلك تقلل من أصوات الحركة الميكانيكية و حفظ أجزاء الطابعة الداخلية من العبث أو الأتربة. وتختلف طريقة فك وتركيب الأغطية من جهاز إلى آخر . فمعظم الأغطية للأجهزة الحديثة تصنع من البلاستيك لتسهل عملية حملها ونقلها من مكان إلى الآخر.

مع ملاحظة أن الآلات والأجهزة تختلف في الماركة والموديل حسب المتوفر بالمركز و إنما نقدم فكرة عامة

مسميات أجزاء الطابعة الخارجية :

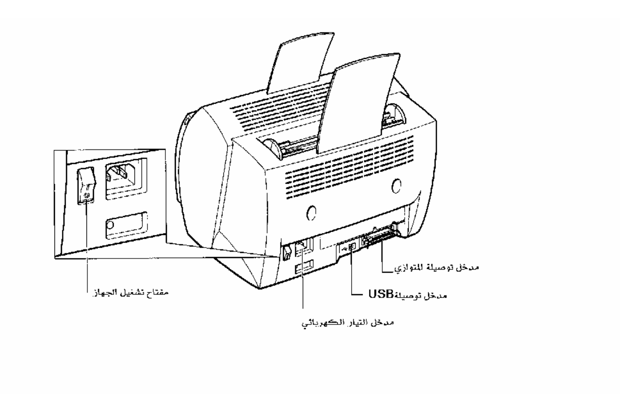
الأجزاء الأمامية كما في الشكل رقم (٣٦).



الشكل رقم (٣٦)

مسميات أجزاء الطابعة الخارجية :

الأجزاء الخلفية شكل رقم(٣٧).



الشكل رقم (٣٧)

تمرين:

حسب المتوفر لديك في المركز من الطابعات تعرف على الأجزاء الخارجية الأمامية والخلفية لأكبر عدد من الطابعات مستعينا بمدربك وسجل مسميات تلك الأجزاء في كراستك مع الرسم ما أمكن.

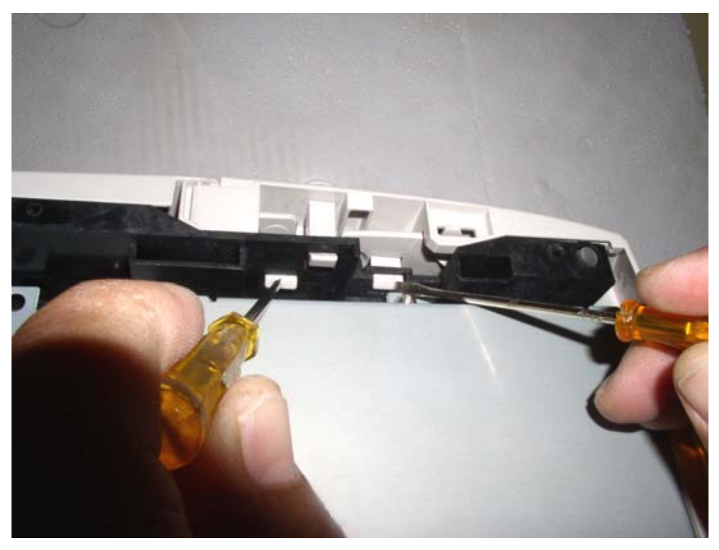
طريقة فك الأغطية الخارجية

١ - ضع الطابعة على جانبها ستجد كلبسات حاجزة في الجهتين كما في الشكل رقم (٣٨).



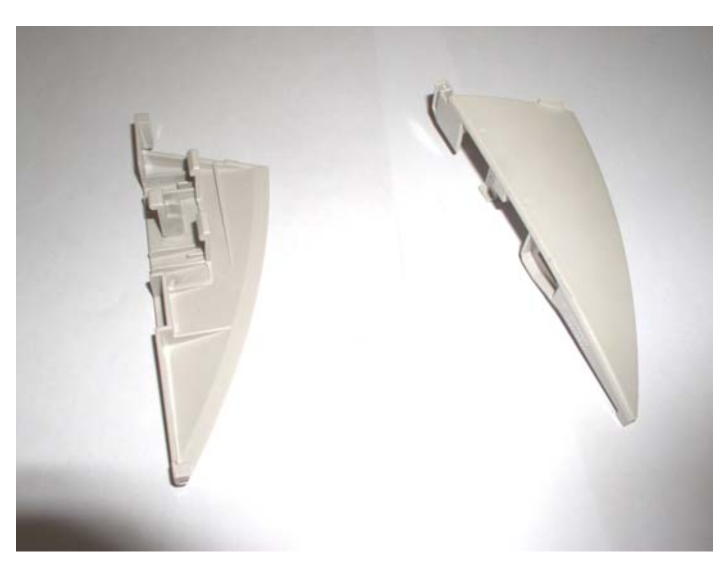
الشكل رقم (٣٨)

٢ - قم بفك الكلبسات الحاجزة بالضغط عليها ثم دفعها إلى الخارج كما هو موضح في الشكل رقم(٣٩) و (٤٠).



الشكل رقم(٣٩)

الشكل ٤٠ بعد فك الكلبسات



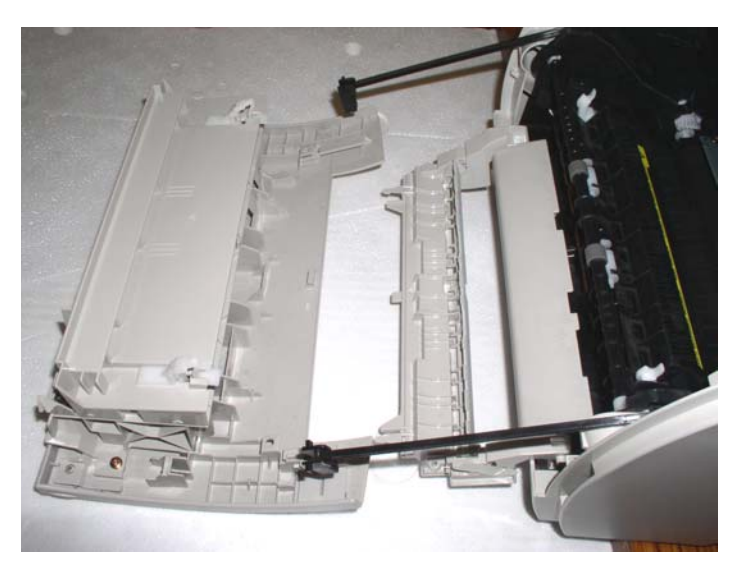
شكل رقم(٤٠).

٣ - افتح الباب الأمامي وقم بفك البراغي المثبتة للباب مع فك الأذرعة كما في الشكل رقم (٤١) و(٤٢).



الشكل رقم (٤١)

الشكل ٤٢ بعد فك الأذرعة



شكل رقم(٤٢).

٤ - فك البراغي المثبتة للأغطية الأمامية والخلفية كما هو موضح في الشكل رقم (٤٣) و(٤٤)



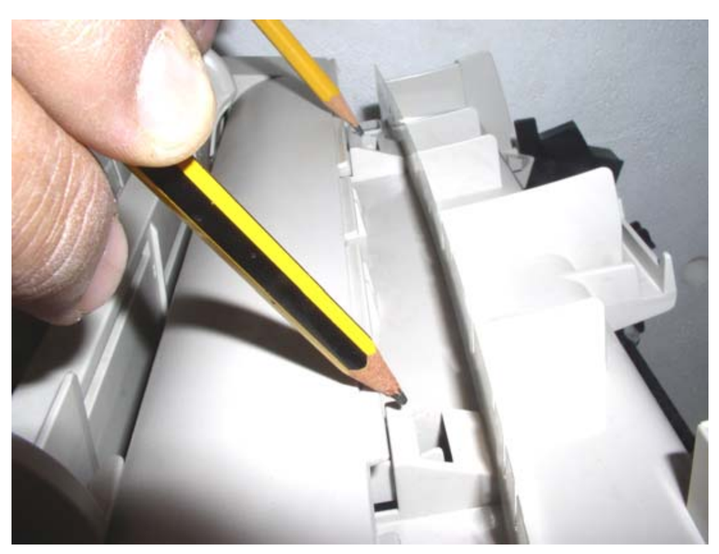
الشكل رقم (٤٣)

الشكل ٤٤ فك البراغي الخلفية

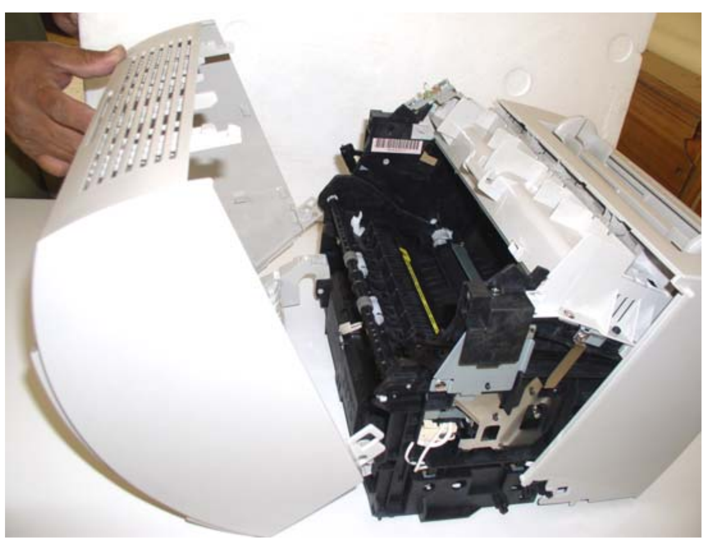


شكل رقم(٤٤).

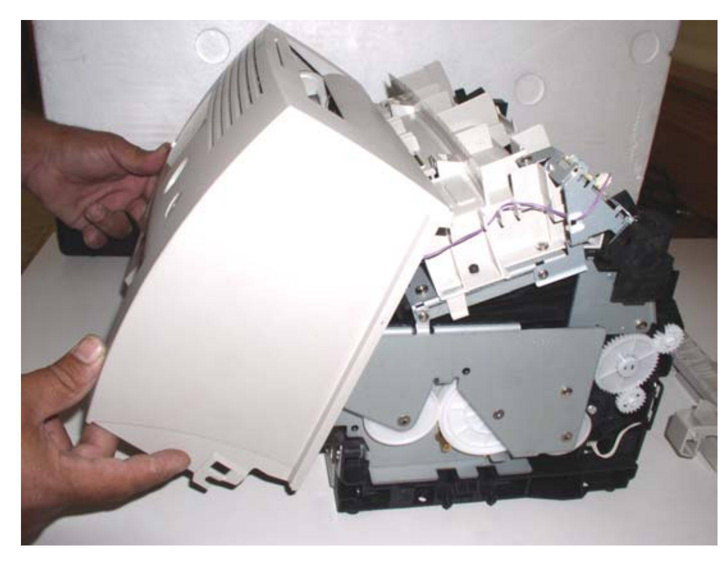
٥ - اضغط على الحاجزين العلويين لفك الأغطية عن بعضها كما في الشكل رقم (٤٥).


الشكل رقم (٤٥)

٦ -بهذه الطريقة تكون عرفت كيفية فك وتركيب الأغطية بشكل صحيح كما في شكل رقم(٤٦).و(٤٧)



شكل رقم(٤٦).



شكل رقم(٤٧).

تمرين:

حسب المتوفر لديك في الورشة وبمساعدة المدرب قم بفك وتركيب الأغطية الأمامية والخلفية لعدد من الطابعات واذكر المعدات والأدوات ونوعية البراغي التي استخدمتها في الفك مستعينا بقائمة العدد والأدوات ومسمياتها في بداية الحقيبة واملأ الجدول التالي :

نوع الطابعة وماركتها	نوع ومقاس أدوات الفك	الملحوظات التي وجدتها عند التعامل مع فك أغطية لطابعات مختلفة

ملحوظات

تقويم ذاتي للمتدرب

بعد الانتهاء من التدرب على الوحدة التدريبية الأولى قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العنصر المذكورة. وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع علامة (×) في الخانة الخاصة بذلك

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء).			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	نعم
١	المعرفة الكاملة بالسلامة المهنية وأقسامها				
٢	معرفة أنواع الطابعات وإلى كم تنقسم				
٣	معرفة أقسام و مواد مستلزمات التشغيل				
٤	فك وتركيب حاويات الحبر في الطابعات				
٥	طريقة استخدام الحاسب الآلي				
٦	طريقة تعريف الطابعات بالحاسب الآلي				
٧	فك وتركيب الأغطية الخارجية للطابعات				
٨					
٩					
١٠					
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو "جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب					

تقويم المدرب

معلومات عن المتدرب	

قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر .

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)				
	تسجيل جميع المهارات التفصيلية القابلة للقياس في هذه الوحدة	متقن بتميز	متقن جداً	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
١	طريقة اتباع السلامة المهنية واستخدام العدد					
٢	التعرف على أنواع الطابعات وأقسامها					
٣	التعرف على مواد التشغيل ومسمياتها					
٤	معرفة طريقة فك وتركيب حاويات الحبر					
٥	معرفة طريقة فك وتركيب شريط التحبير					
٦	استخدام الحاسب الآلي فيما يخص الطابعات					
٧	معرفة طريقة تعريف الطابعة بالحاسب الآلي					
٨	فك وتركيب الأغطية الخارجية للطابعات					
٩	استخدام العدد والمعدات بطريقة صحيحة					
١٠						
١١						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي، وفي حالة وجود عنصر في القائمة " لم يتقن " أو " أتقن جزئياً " فيجب إعادة التدريب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

أسئلة الوحدة الأولى

السؤال الأول: عرف السلامة المهنية وما هو الهدف منها ؟

السؤال الثاني: اذكر النقاط الأساسية التي يجب عملها كي نتجنب أخطار الكهرباء؟

السؤال الثالث : هناك إرشادات يجب مراعاتها عند استخدام العدد و المعدات من الأخطار اذكرها؟

السؤال الرابع: إلى كم تنقسم الطابعات من حيث العمل مع الذكر ؟

السؤال الخامس:إلى كم تنقسم مواد تشغيل الطابعات مع التمثيل ؟

السؤال السادس :اذكر خطوات فك وتركيب حاوية الحبر للطابعة .

السؤال السابع: اذكر خطوات فك وتركيب شريط التحبير لطابعة نقطية .

السؤال الثامن: اذكر خطوات تعريف الطابعة بالحاسب الآلي ؟

السؤال التاسع: اذكر خطوات فك وتركيب أغطية الطابعة الخارجية ؟





ورشة طابعات الحاسب الآلي

تمارين متقدمة في صيانة طابعات الحاسب الآلي

حقيبة صيانة طابعات الحاسب الآلي

الوحدة الثانية

تمارين متقدمة في صيانة طابعات الحاسب الآلي

مكونات الوحدة التدريبية الثانية

الباب الأول : تمارين على فك وتركيب وحدة التظهير مع الصيانة.

الباب الثاني: تمارين على فك وتركيب وحدة التثبيت مع الصيانة.

الباب الثالث: تمارين على فك وتركيب وحدة الليزر مع الصيانة

الباب الرابع : تمارين على فك وتركيب بكرات سحب وتمرير الورق.

الباب الخامس: تمارين على فحص الدوائر الكهربائية والإلكترونية.

الباب السادس: تمارين على عمل الصيانة الدورية للطابعات.

الوحدة الثانية

تمارين متقدمة في صيانة طابعات الحاسب الآلي

الباب الأول

تمارين على فك وتركيب وحدة التظهير مع الصيانة للوحدة
ومعرفة مسميات أجزاء الوحدة.

مستوى الأداء المطلوب : وصول المتدرب إلى إتقان عملية الفك والتركيب بنسبة ١٠٠٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: ٢٥ حصة.

الوسائل المساعدة لتحقيق الوصول إلى الهدف: الوحدة التدريبية ، السبورة ، عارض بيانات مع حاسب، الطابعة، شنطة العدة

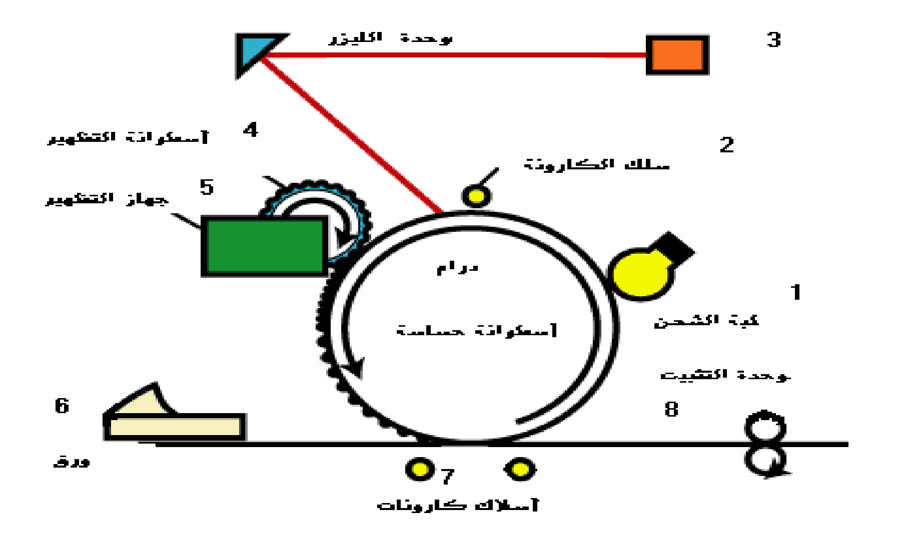
الباب الأول

تمارين على فك وتركيب وحدة التظهير
مع الصيانة

الهدف:

التدرب على طريقة فك وتركيب وحدة التظهير مع عمل الصيانة لها.

تعتبر وحدة التظهير من أهم أجزاء الطابعات التي تعمل على الليزر وهي عبارة عن كارترج يحتوي على أسطوانة حساسة مع البودرةToner والتي تحتاج إلى صيانة لكي تؤدي عملها على الوجه المطلوب.
وسوف نبين في هذا الفصل الطريقة الصحيحة لفكها وتركيبها وعمل الصيانة لها
مع ملاحظة أن الآلات والأجهزة تختلف في الماركة والموديل حسب المتوفر بالمركز و إنما نقدم فكرة عامة
رسمه توضيحية تبين المراحل التي تمر بها عملية التظهير أثناء الطباعة كما في شكل رقم (٤٨).



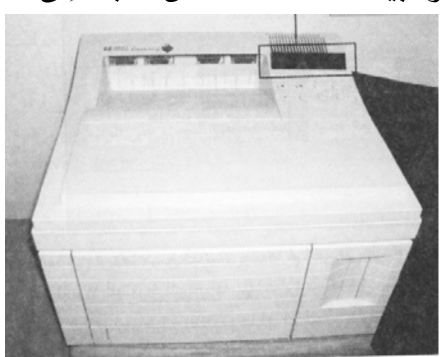
شكل رقم (٤٨)

عملية تظهير الصورة: تحتوي مصيدة الإظهار ذرات ناعمة من الكربون الذي له شحنة سالبة مساوية لشحنة مناطق الأسطوانة غير المعرضة لشعاع الليزر. ويكون للمناطق المعرضة لشعاع الليزر جهد أعلى من جهد المناطق غير المعرضة للشعاع، وهذا الجهد العالي يعمل على جذب ذرات بودرة الحبر وتشكيل الصورة على الأسطوانة.

طريقة فك وحدة التظهير

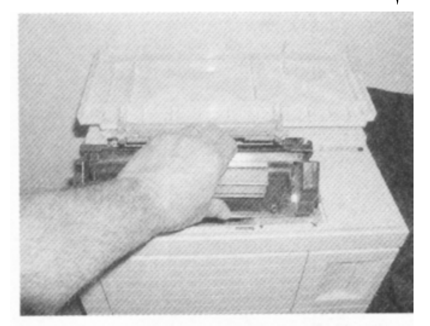
التمرين الأول:

١ - قم بفصل التيار الكهربائي عن الآلة. وتأكد من ذلك من خلال إطفاء المؤشرات كما في الشكل ٤٩ علما بأن تلك الشاشة والمبينات قد تختلف من طابعة إلى أخرى حسب المتوفر في المركز.



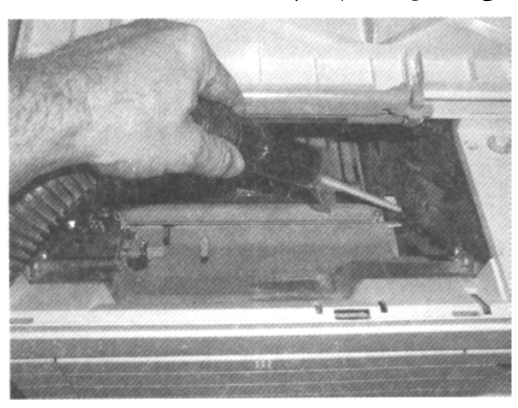
شكل رقم (٤٩)

٢ - افتح الغطاء العلوي ثم قم بسحب وحدة التظهير شكل رقم (٥٠).



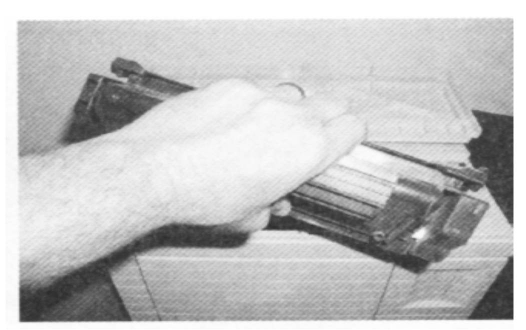
شكل رقم (٥٠)

٣ -قم بتنظيف مسحوق الحبر من داخل الطابعة بمكنسة الشفط كما في شكل رقم (٥١) .



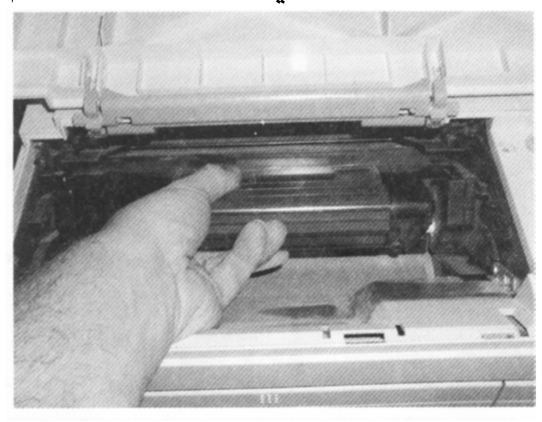
شكل رقم (٥١)

٤ - للمد في عمر وحدة التظهير (الكارترج) قم بهزه لتوزيع ما تبقى من مسحوق الحبر ضمنه . شكل رقم(٥٢).



شكل رقم(٥٢).

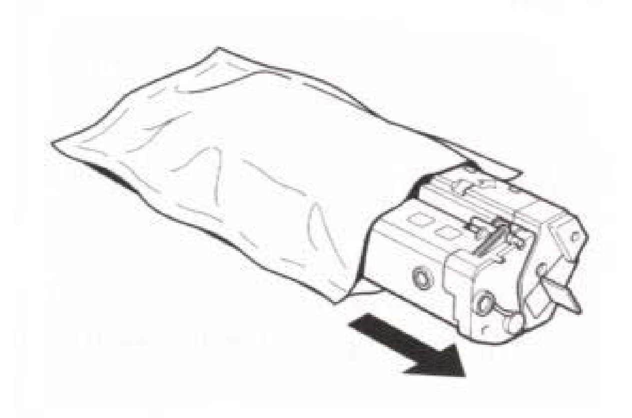
٥ -أدخل الوحدة بطريقة سلسة وأغلق الغطاء العلوي كما في شكل رقم (٥٣).



شكل (٥٣)

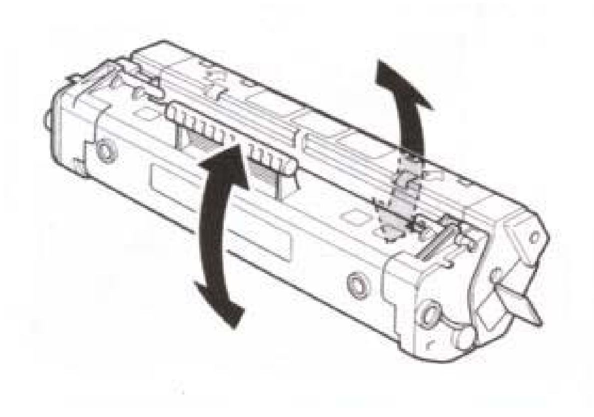
التمرين الثاني

١ -أخرج الكارترج من الكيس الحافظ . ثم قم بلفه أعلى وأسفل لتحريك البودرة كما هو موضح في الشكل رقم(٥٤) و(٥٥) ،



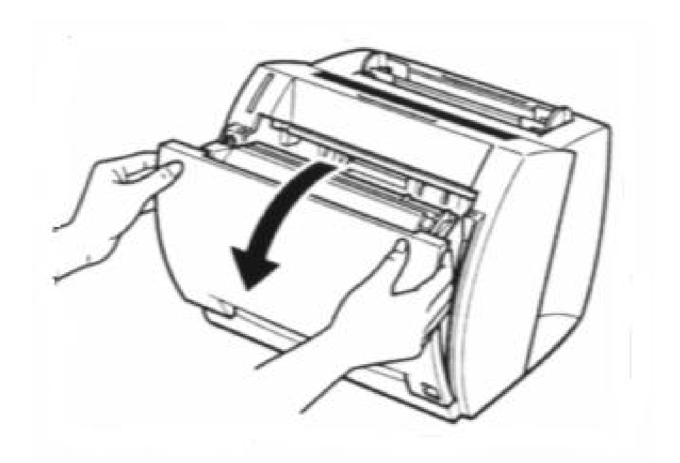
الشكل رقم(٥٤)

اتجاه الأسهم يوضح عملية اللف لأعلى وأسفل من أجل ضمان تحريك البودرة وهذا يتضح في الشكل ٥٥



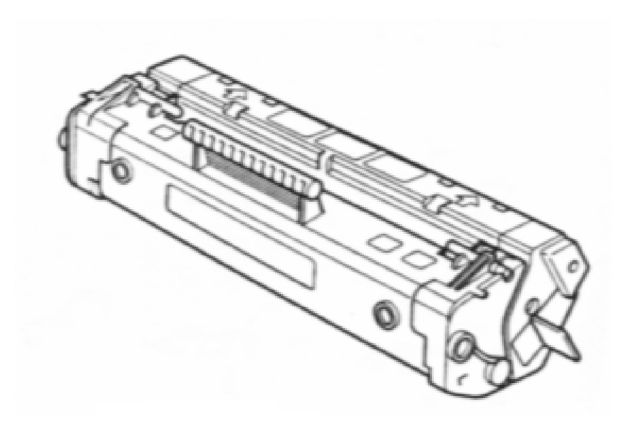
الشكل رقم(٥٥)

٢ -افتح الباب الأمامي وقم باستخراج وحدة التظهير(الكارترج) من الطابعة كما في الشكل رقم (٥٦)



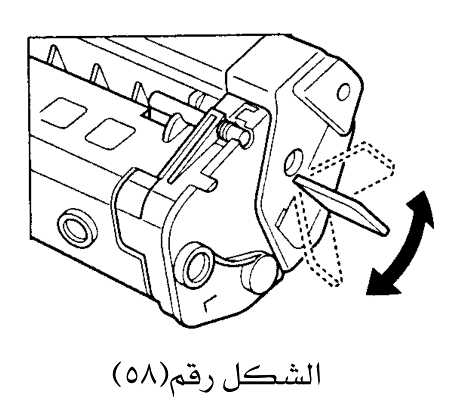
الشكل رقم (٥٦).

الشكل ٥٧ يوضح وحدة التظهير (الكرترج) بعد إخراجها



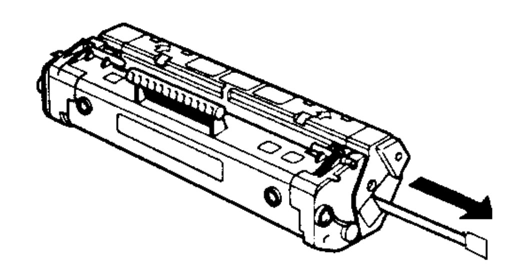
الشكل رقم (٥٧)

٣ - ضع الكارترج الجديد بهذا الشكل وحرك الشريط البلاستيكي إلى أعلى وأسفل حتى ينفصل عن القاعدة كما هو موضح في الشكل رقم(٥٨) .



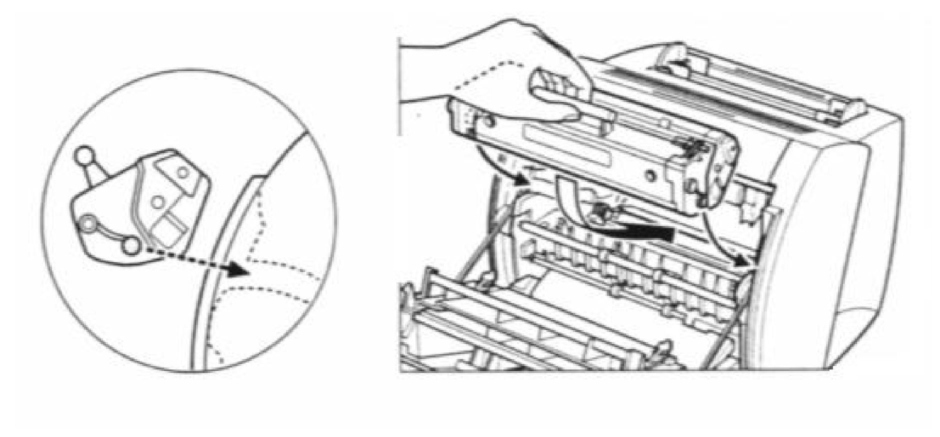
الشكل رقم(٥٨)

٤ -اسحب الشريط العازل في اتجاه واحد حتى يخرج كما في شكل رقم (٥٩).



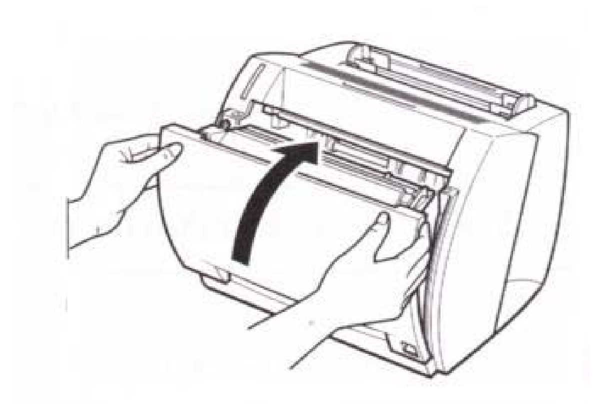
شكل رقم (٥٩)

٥ -ركب الكارترج داخل الطابعة مع التأكد من دخول البروز في أماكنها الصحيحة كما في الشكل رقم (٦٠) .



الشكل رقم (٦٠)

٦ -أغلق الباب الأمامي للجهاز وبذلك تتم عملية تركيب وحدة التطهير شكل رقم (٦١) .



شكل رقم (٦١)

تمرين

من خلال تعرفك نظريا ومن خلال الصور الموضحة أمام كل خطوة في التمرينين السابقين قم عمليا بالآتي:

١ - فك وحدة تظهير من طابعات متنوعة في الورشة بإشراف المدرب وملء الجدول التالي

اسم ونوع الطابعة	الملحوظات أو الصعوبات التي وجدتها في الفك على حسب نوع وموديل كل طابعة

٢ -تركيب وحدة تظهير لطابعات متنوعة في الورشة بإشراف المدرب وملء الجدول التالي:

اسم ونوع الطابعة	الملحوظات أو الصعوبات التي وجدتها في التركيب على حسب نوع وموديل كل طابعة

الوحدة الثانية

الباب الثاني

تمارين على طريقة فك وتركيب وحدة التثبيت مع الصيانة

مستوى الأداء المطلوب : فهم وإتقان عملية فك وتركيب وحدة التثبيت بنسبة ٩٥ ٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب : ٣١ حصة.

الوسائل المساعدة لتحقيق الهدف: الوحدة التدريبية ، السبورة ، الطابعة ،عارض بيانات مع حاسب، شنطة العدة.

الباب الثاني

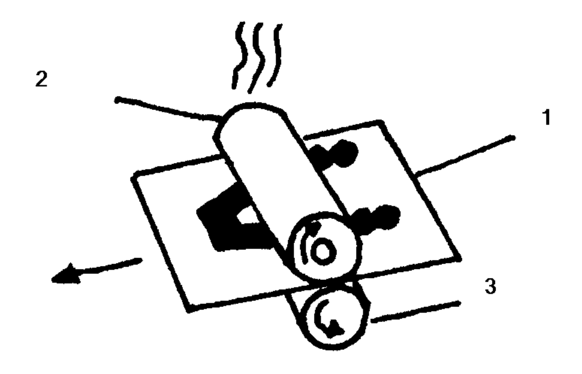
تمارين على طريقة فك وتركيب وحدة التثبيت مع الصيانة

الهدف : إكساب المتدرب القدرة على فك وتركيب وحدة التثبيت مع الصيانة.

تعريف وحدة التثبيت: وحدة التثبيت عبارة عن سخان يقوم بعد عملية بناء صورة المشكلة من بودرة الحبر بتثبيتها على الورقة بين بكرتين إحداهما مسخنة كهربائياً .

مع ملاحظة أن الآلات والأجهزة تختلف في الماركة والموديل حسب المتوفر بالمركز و إنما نقدم فكرة عامة

طريقة عملية التثبيت: ـ تتم عملية تثبيت الصورة بعد نقل البودرة على الورقة ضمن بكرتين تحت ضغط وحرارة البكرتين بتثبيت الصورة على الورقة كما هو موضح في الشكل التالي.و هذه العملية تسمى (بتثبيت) كما في الشكل رقم (٦٢).



الشكل رقم (٦٢)

مكونات الشكل:

١ -الورقة المطبوعة توضح عملية تثبيت الحبر.

٢ - الأسطوانة الحرارية العليا(السخان)

٣ - أسطوانة الضغط السفلى .

طريقة فك وتركيب وحدة التثبيت

التمرين الأول:

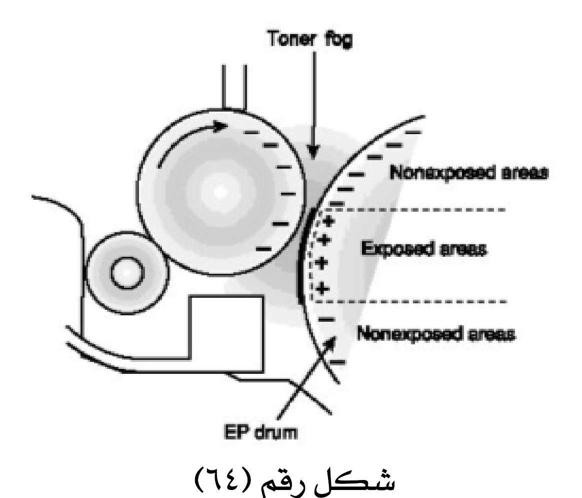
تمهيد: كيف تتم عملية تثبيت الصورة ؟

أولاً: بعد إرسال البيانات إلى الطابعة تقوم بمعالجة هذا البيانات المرسلة ثم تحويلها إلى وحدة التظهير والشكل ٦٣ يبين طابعة بوجه عام وإنما فكرة معالجة البيانات موجودة في كل نوع



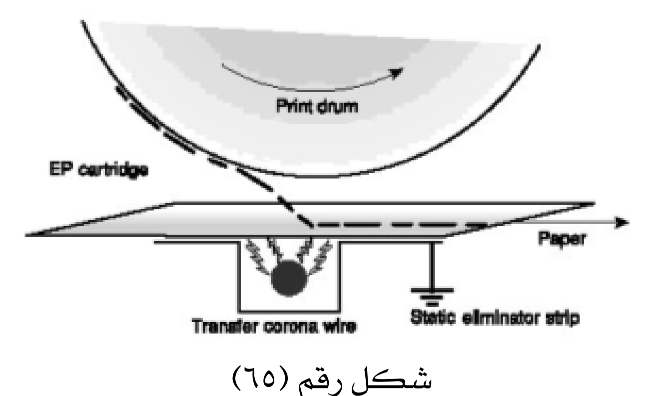
شكل رقم (٦٣)

ثانياً: تقوم وحدة التظهير بتشكيل الصورة من خلال نقل البودرة من وحدة التظهير إلى سطح الأسطوانة الحساسة وذلك بمساعد الشحنة المستترة على سطح الأسطوانة الحساسة انظر شكل رقم (٦٤) .



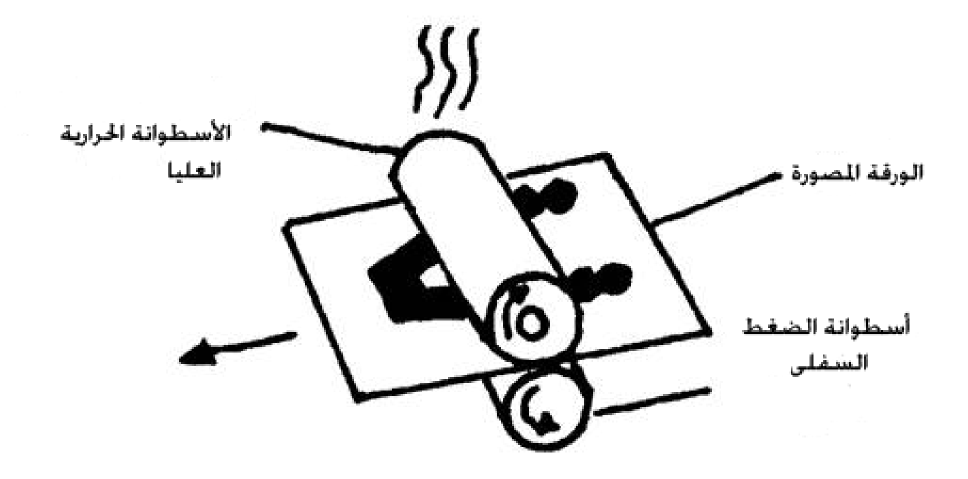
شكل رقم (٦٤)

ثالثاً : تقوم كارونة النقل بنقل البودرة من على الأسطوانة إلى ورقة الطبع وبذلك تتم عملية التظهير كما في شكل رقم (٦٥) .



شكل رقم (٦٥)

٤ -تقوم بكرات التثبيت بعملية تثبيت الحبر على الورق بواسطة الحرارة كما في الشكل رقم(٦٦) .



شكل رقم (٦٦)

الباب الثالث

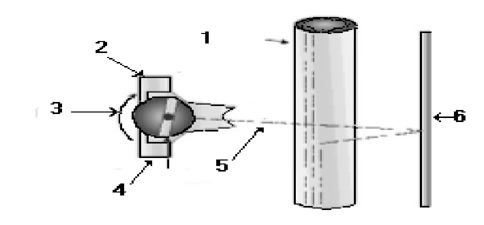
تمارين على فك وتركيب وحدة الليزر مع الصيانة

الهدف :إكساب المتدربين المهارات على طريقة الفك والتركيب لوحدة الليزر مع الصيانة

مقدمة عن عمل وحدة الليزر:

وحدة الليزر هي التي تقوم برسم الصورة أو النص على سطح الأسطوانة ليتم طباعته، ولذلك فلا بد أن يعمل نظام الليزر أو مجموعة المسح الليزري Laser Scanning Assembly الموجودة في الطابعات الليزرية بدقة شديدة. وتتألف هذه المجموعة من شعاع ليزري ومرآة متحركة وعدسة، يقوم الليزر كما سبق وذكرنا بإنشاء ما يشبه القالب الأساسي للصفحة عن طريق تشكيل خطوط أفقية متتالية على سطح الأسطوانة، ولكنه لا يقوم بتحريك الشعاع بنفسه، وإنما يقوم بعكسه على مرآة متحركة تقوم لدى دورانها بإرسال الشعاع عبر سلسلة من العدسات. ولكن مجموعة المسح الليزري تتحرك فقط على سطح واحد، وبشكل أفقي، وبعد كل عملية مسح، تقوم الطابعة بتحريك الأسطوانة قليلاً ليقوم نظام الليزر بعملية المسح التالية وتشكيل الخط الأفقي الثاني وتستمر العملية هكذا إلى أن تتم طباعة النص أو الصورة بأكملها كما في شكل رقم (٦٧)

أجزاء وحدة الليزر:



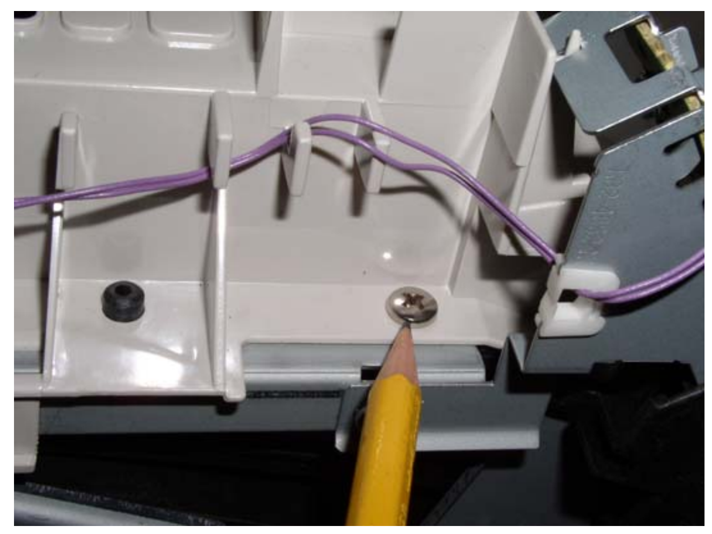
شكل رقم (٦٧)

١ - الأسطوانة الحساسة ٢ - ماسح الليزر ٣ - اتجاه الدوران
٤ -مرآة مضلعة ٥ - شعاع الليزر ٦ - مرآة عاكسة

التمرين على طريقة الفك والتركيب.

❖ طريقة فك وحدة الليزر. مع ملاحظة أن الآلات والأجهزة تختلف في الماركة والموديل حسب المتوفر بالمركز و إنما نقدم فكرة عامة

١ -بعد فك الأغطية الخارجية للطابعة قم بفك الغطاء العلوي لوحدة الليزر عن طريق البراغي الجانبية. كما في الشكل رقم(٦٨) و (٦٩) .

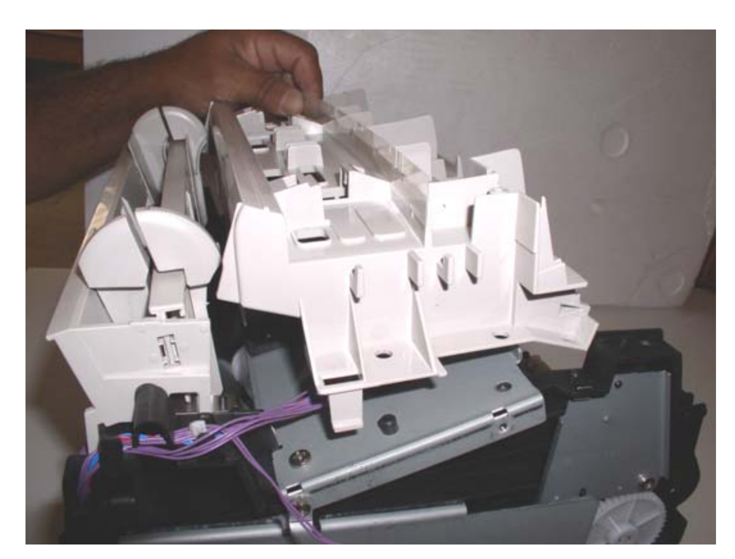


الشكل رقم(٦٨)



الشكل رقم(٦٩)

٢ -ارفع الغطاء العلوي للوحدة انظر شكل رقم (٧٠)



شكل رقم (٧٠)

٣ -قم بفك الغطاء الواقي لوحدة الليزر ، ونظف الوحدة بالهواء المضغوط من الأتربة العالقة على المرايا العاكسة ثم أعد تركيبه . انظر شكل رقم (٧١) و(٧٢).



شكل رقم (٧١).

الشكل ٧٢ يوضح العمل بعد فك الغطاء الواقي استعدادا لتنظيفه ومن ثم إعادة التغطية.



الشكل رقم (٧٢)

كيف تتم عملية صيانة وحدة الليزر؟

وحدة الليزر من الأجزاء الحساسة والتي تحتاج إلى معاملة خاصة عند صيانتها . و كما سبق ذكره في باب وحدة الليزر أن الأتربة والغبار تكون عازلاً على مرايا و عواكس الوحدة مما يساعد على تشويه نقل الصورة إلى الأسطوانة الحساسة (الدرام) .وباتباع الخطوة٣ تتم عملية الصيانة والتنظيف بالهواء المضغوط وفرشاة تنظيف لطرد العوالق .

تمرين

من خلال تعرفك نظريا ومن خلال الصور الموضحة أمام كل خطوة في التمرينين السابقين قم عمليا بالآتي:

١ - فك وحدة ليزر لطابعات ليزرية متنوعة في الورشة بإشراف المدرب وملء الجدول التالي

اسم ونوع الطابعة	الملحوظات أو الصعوبات التي وجدتها في الفك على حسب نوع وموديل كل طابعة

٢ -تركيب وحدة ليزر لطابعات ليزرية متنوعة في الورشة بإشراف المدرب وملء الجدول التالي:

اسم ونوع الطابعة	الملحوظات أو الصعوبات التي وجدتها في التركيب على حسب نوع وموديل كل طابعة

الوحدة الثانية

الباب الرابع

تمارين على طريقة فك وتركيب بكرات سحب و تمرير الورق

مستوى الأداء المطلوب: معرفة طريقة فك وتركيب البكرات مع الإتقان بنسبة ١٠٠٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: ٣٠ حصة.

الوسائل المساعدة لتحقيق الهدف: الوحدة التدريبية ، السبورة ، عارض البيانات مع حاسب، الطابعة، شنطة العدة.

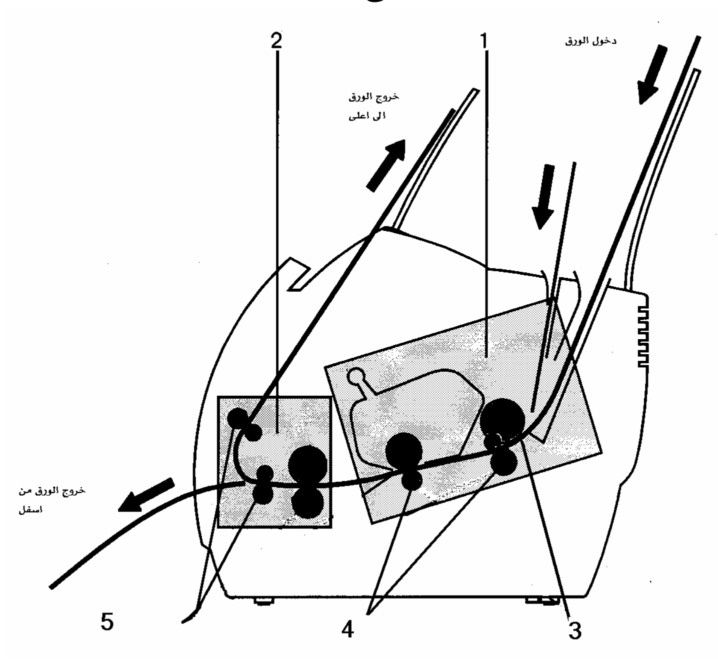
الباب الرابع

تمارين على طريقة فك وتركيب بكرات سحب و تمرير الورق

الهدف : إكساب المتدرب المهارات على الفك والتركيب والصيانة لبكرات السحب وتمرير الورق.

مقدمة : تعتبر بكرات سحب وتمرير الورق من أهم أجزاء الطابعة ، حيث تقوم بسحب الورق عن طريق بكرات السحب من كاسيت الورق أو عن طريق فتحة التغذية اليدوية مروراً ببكرات تغذية الورق التزامنية . وجميع هذه البكرات يتم إدارتها بواسطة محركات تزامنية عن طريق حساسات وكلتشات. وسوف نبين في هذا الباب طريقة حركة سير الورق وكذلك بعض أنواع بكرات سحب وتمرير الورق مع ملاحظة أن الآلات والأجهزة تختلف في الماركة والموديل حسب المتوفر بالمركز و إنما نقدم فكرة عامة

الشكل رقم (٧٣) يبين طريقة تمرير الورق داخل نوع من الطابعة



شكل رقم (٧٣)

١ - وحدة الطبع .

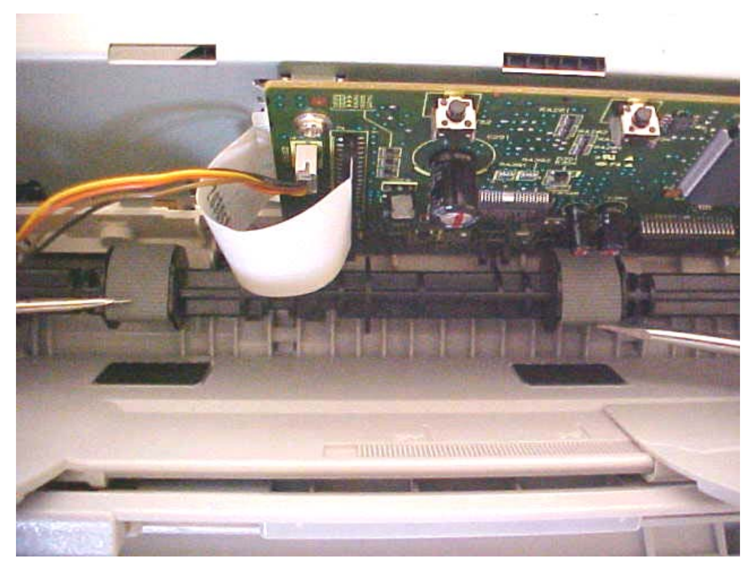
٢ - وحدة التثبيت .

٣ - بكرة تغذية الورق

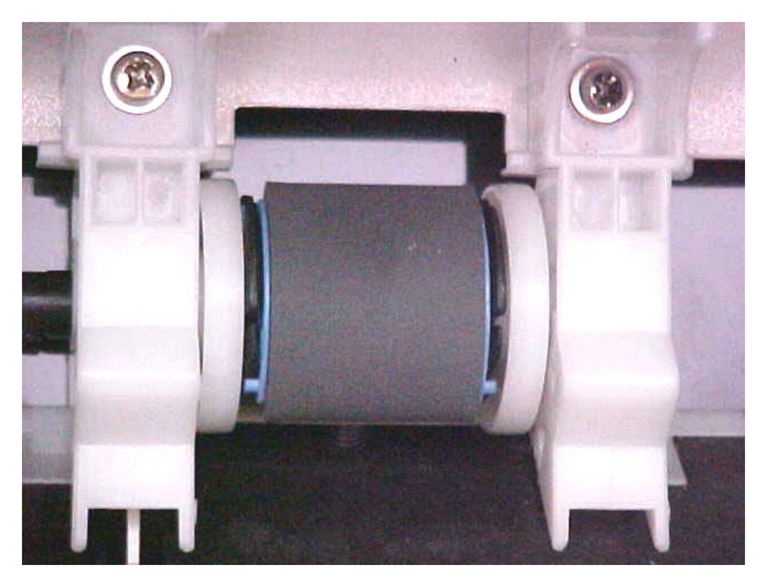
٤ -بكرات تمرير الورق بوحدة الطبع

٥ - بكرات تمرير الورق بوحدة التثبيت

في الشكل رقم (٧٤) و (٧٥) صور توضح أ نوعاً من بكرات سحب تمرير الورق.



الشكل رقم (٧٤) بكرات سحب الورق



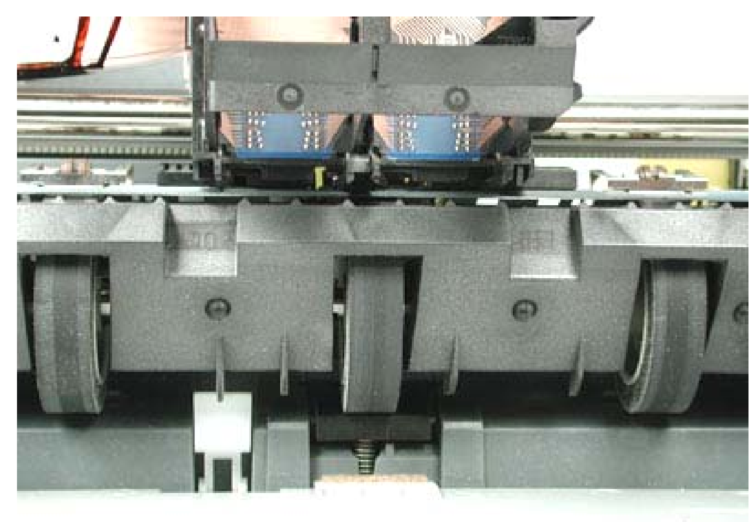
الشكل رقم(٧٥) بكرات سحب الورق

تختلف عادة عدد بكرات تغذية الورق من طابعة إلى أخرى كما تختلف أحجامها وأشكالها حسب

حجم وموديل الطابعة . وتصنع عادة من الألمنيوم أو البلاسيك ويغطى سطحها بالمطاط على شكل دائري أو نصف دائري أحيانا . ويكون سطح البكرات خشنا نوعاً ما وذلك من أجل سهولة عملية السحب و تغذية الورق .



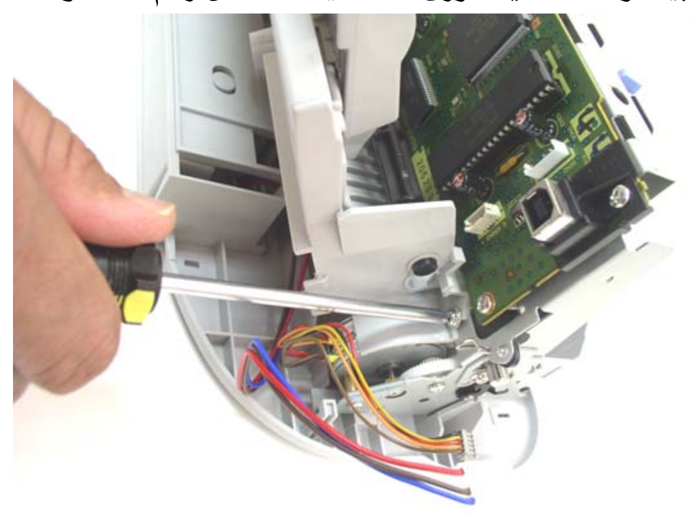
بكرات تمرير الورق **شكل رقم (٧٦)**



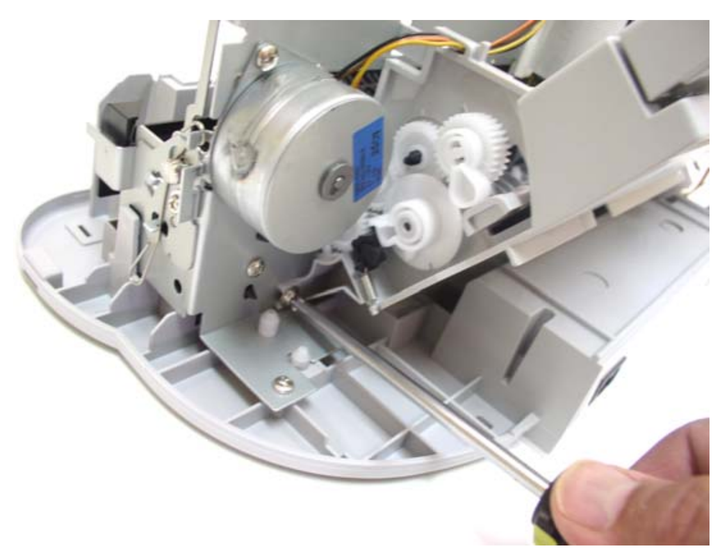
بكرات تمرير الورق **شكل رقم (٧٧)**

ولتركيب بكرات سحب الورق اتبع الآتي:

١ -قم بفك الراغي الجانبية لوحدة تغذية الورق كما في الشكل رقم (٧٩) و(٨٠).

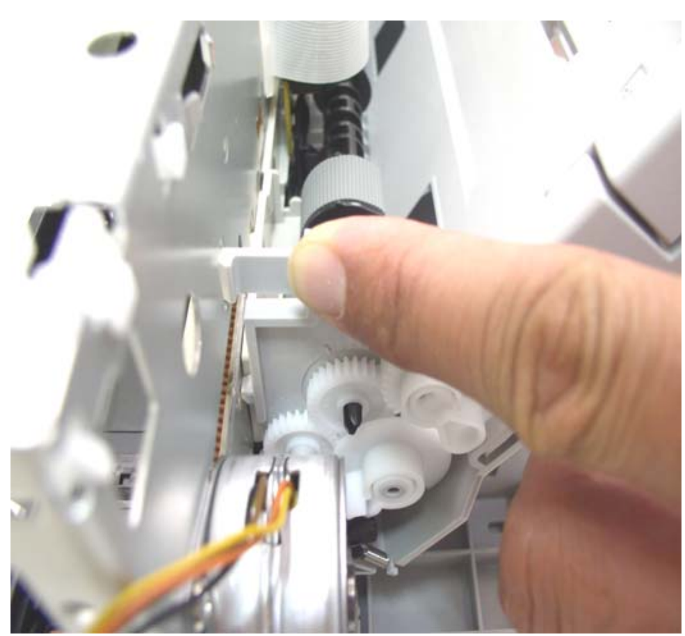


شكل رقم (٧٩)

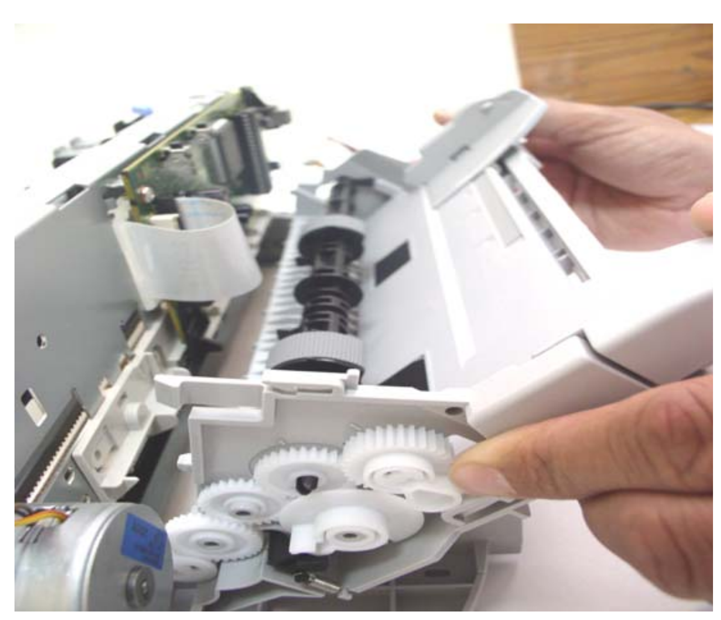


الشكل رقم (٨٠)

٢ -لإخراج الوحدة اضغط على الحاجز الجانبي الأيسر ثم قم بسحب وحدة تغذية الورق كما في الشكل رقم (٨١) و (٨٢).

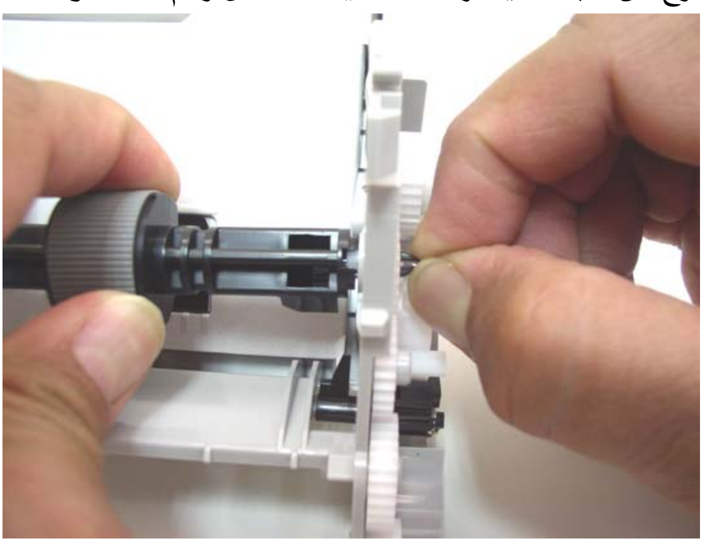


شكل رقم (٨١)



الشكل رقم (٨٢)

٣ -قم بإعتاق عمود بكرات سحب الورق بضغط رأس الحاجر الواقع ضمن ترس متصل بمجموعة سلسة تروس ثم ادفعه إلى الخارج من الجهة اليسرى كما في الشكل رقم (٨٣) و(٨٤)



شكل رقم (٨٣)

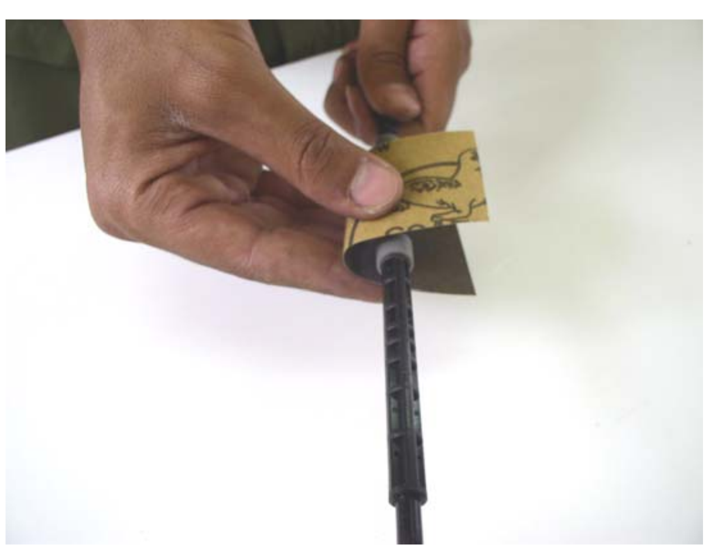


الشكل رقم (٨٤)

٤ -أخرج عمود بكرات سحب الورق . وقم بتنظيف البكرات حتى لمعانها بمادة السبيرتو أو بمسح البكرات بورقة الصنفرة عند الحاجة لذلك أو استبدالها إذا لزم الأمر كما في الشكل رقم (٨٥) و(٨٦)



الشكل رقم (٨٥)



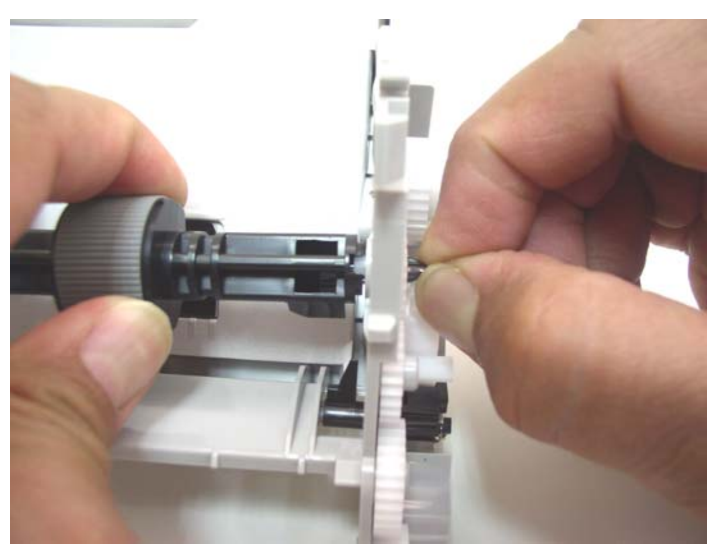
الشكل رقم (٨٦)

طريقة التركيب:

١ -بعد عملية الصيانة لبكرات سحب الورق قم بتركيب عمود البكرات في موضعه الصحيح كما في الشكل رقم(٨٧) و (٨٨) وكما أوضحنا في عملية الفك .



شكل رقم (٨٧)

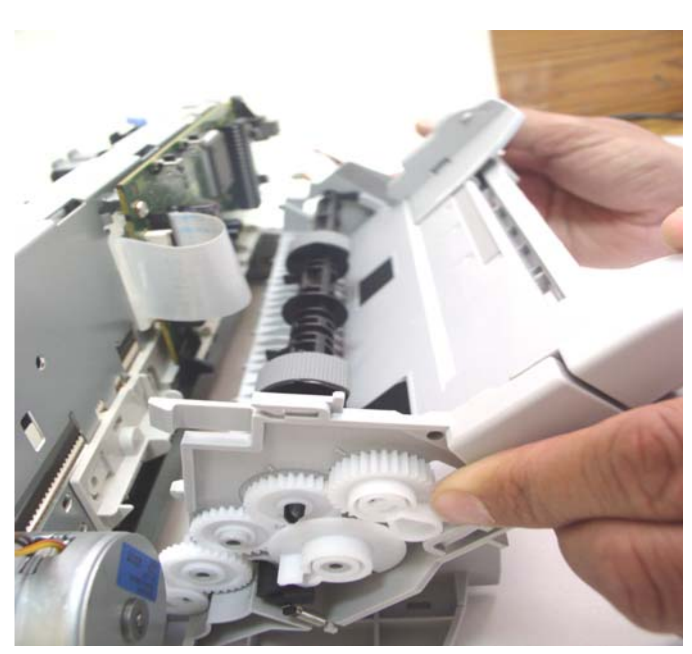


الشكل رقم (٨٨)

٢ - قم بتركيب وحدة التغذية كما في الشكل رقم(٨٩) و(٩٠) .

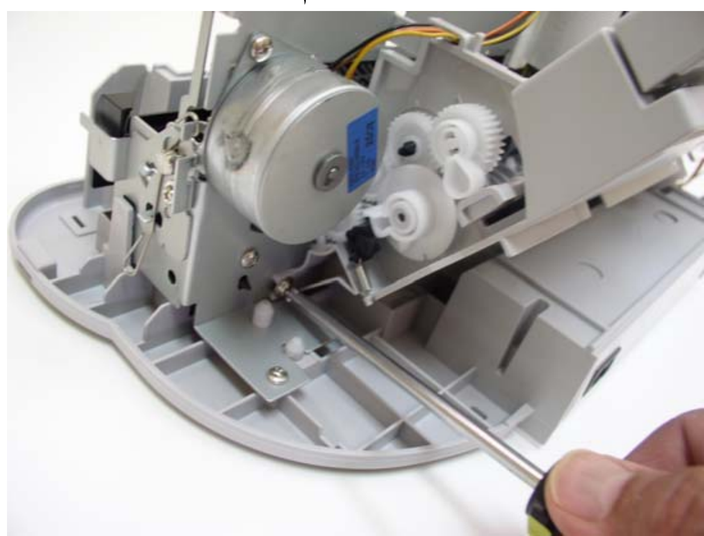


شكل رقم (٨٩)



الشكل رقم (٩٠)

٣ -اربط براغي وحدة تغذية الورق كما في الشكل رقم (٩١) و (٩٢)



شكل رقم(٩١)



الشكل رقم (٩٢)

وبذلك تكون قد تدربت على عمليات فك وتركيب بكرات سحب وتمرير الورق.علما بأن عمليات الفك والتركيب تختلف من ماركة إلى ماركة حسب الطابعة وإنما الفكرة واحدة والطريقة متقاربة.

تمرين

من خلال تعرفك نظريا ومن خلال الصور الموضحة أمام كل خطوة في التمارين السابقة قم عمليا بالآتي:

١ - فك بكرات سحب وتمرير الورق لطابعات متنوعة في الورشة بإشراف المدرب وملء الجدول التالي

اسم ونوع الطابعة	الملحوظات أو الصعوبات التي وجدتها في الفك على حسب نوع وموديل كل طابعة

٢ -تركيب بكرات سحب وتمرير الورق لطابعات ليزرية متنوعة في الورشة بإشراف المدرب وملء الجدول التالي:

اسم ونوع الطابعة	الملحوظات أو الصعوبات التي وجدتها في التركيب على حسب نوع وموديل كل طابعة

الوحدة الثانية

الباب الخامس

تمارين على طريقة فحص الدوائر الكهربائية والإلكترونية

مستوى الأداء المطلوب: أن يصل المتدرب إلى إتقان فحص الدوائر الكهربية والإلكترونية بنسبة ٩٠٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: ٢٥حصة.

الوسائل المساعدة لتحقيق الوصول إلى الهدف : الوحدة التدريبية ، السبورة ، عارض البيانات مع حاسب، الطابعة، شنطة العدة.

متطلبات الجدارة: حقيبة الأساسيات

الباب الخامس

تمارين على طريقة فحص وصيانة الدوائر الكهربائية والإلكترونية

الهدف: إكساب المتدربين القدرة على عملية فحص دوائر التغذية الكهربائية الإلكترونية.

مقدمة: الثورة العلمية شملت جميع مجالات الصناعية وأدت إلى دخول التقنية الإلكترونية مما أدى إلى وجود عدة دوائر إلكترونية والتي تحتاج إلى جهود في عملية الصيانة ومن أهمها:

- **اللوحة الرئيسة** MOTHER BOARD
- **لوحة التغذية الكهربائية.** POWER SUPPLY UNIT

مع ملاحظة أن الآلات والأجهزة لا تختلف في وجود هاتين اللوحتين وإنما قد تزيد هذه اللوحات حسب تطور الطابعة وإمكاناتها.والأشكال التالية كما في شكل (٩٣)و(٩٤) توضح الشكل العام لتلك اللوحات.

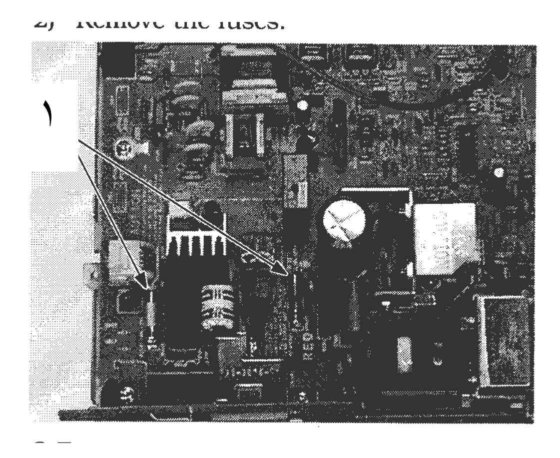


شكل (٩٣)

كيف تتم عملية الصيانة :

بحسب البيئة التي تستخدم فيها الطابعة ، قد يتجمع عبر الزمن غبار على اللوحة الرئيسة. مما يشكل طبقة تحتفظ بالحرارة وتمنع طردها بعيداً عن العناصر الإلكترونية(عدم تشتيت الحرارة عن العنصر مما يسبب ارتفاع حرارته). لذا يتحتم علينا معرفة فك وتركيب اللوحة الرئيسة لتنظيفها من الرواسب العالقة بها وعمل الصيانة لها .

❖لوحة التغذية الكهربائية :



شكل رقم (٩٤)

١يمثل ـ فيوز

- **ما عمل وحدة التغذية الكهربائية؟**

وحدة التغذية الكهربائية تقوم بتحويل التيار المتغير إلى تيار مستمر وتغذي جميع الوحدات بأنواع من التيارات المختلفة حسب احتياج كل وحدة ، وبها فيوز (منصهر) يقوم بحماية الدوائر من التيارات العالية .

كيف تتم صيانة لوحة التغذية الكهربائية؟

أولاً : يجب معرفة التيار ٢٢٠/١١٠ عند توصيل الطابعة لكي نتجنب عملية قطع للفيوز. .وعند حدوث انقطاع للتيار افحص الفيوز بجهاز أوفوميتر ثم قم بتركيب آخر يكون بنفس القدرة .

ثانياً : يجب التأكد من الأجزاء الأخرى كالمكثفات القريبة من مدخل التيار وكذلك القنطرة.

ومن خلال تدربك في حقيبة ورشة الأساسيات على العناصر الإلكترونية وطريقة فحصها يمكنك التعامل مع مثل تلك اللوحات علما بأن أكثر الأعطال تتم عن طريق وحدة التغذية الكهربائية وعندها يجب تتبع مايلي:

١ - المصدر الكهربائي الأساسي في الفيش (البريزة) وذلك بتحويل جهاز الملتيميتر على قياس الجهد المتردد والتأكد من الجهد.

٢ - فحص السلك أو الكيبل الكهربائي للطابعة (منفرد)دون أن يكون موصلا بالفيش الكهربائي وكذلك الكيبل الرئيس للطابعة الذي يتصل بالحاسب عن طريق تحويل جهاز الملتيميتر على قياس الأوم ومعرفة التوصيلية من أول مدخل السلك الكهربائي إلى نهايته. ثم افتح أغطية الطابعة وافحص الفيوز (المصهر) على مستوى اللوحة.

٣ - بعد التأكد من المصدر في الخطوة الأولى ومن السلك في الخطوة الثانية وسلامة الفيوز قم بوصل السلك مع الطابعة وتوصيل الكهرباء إليها.

٤ - حول جهاز الملتيميتر إلى قياس الجهد المتردد مرة أخرى وقس الجهد على مدخل المحول في لوحة التغذية في الطابعة وتأكد أن الجهد أو التيار واصل إليه.

٥ - ضع جهاز الملتيميتر على تدريج الجهد المتردد قم بفحص مخارج المحول سيتبين جهدا منخفضا تتلاءم قيمته مع الدوائر الإلكترونية ولكنه يحتاج تحويله إلى الجهد المستمر .

٦ - سيتضح بعد مرحلة المحول وجود القنطرة والمكثفات والعناصر اللازمة لتنظيم الجهد وتحويله إلى جهد مستمر كما تدربت على مثل هذه العناصر في حقيبة الأساسيات.

٧ - الآن حول جهاز الملتيميتر إلى تدريج الجهد المستمر وابدأ بتتبع الإشارة إلى أن تصل إلى اللوحة الرئيسة التي تحتاج التغذية بجهد مستمر لوجود المكونات والقطع الالكترونية فيها.

٨ - عندها تستطيع من خلال أو ل الخطوات **(١=٢-٣-٤-٥)** معرفة ماذا كانت لوحة التغذية عاطلة ومن خلال الخطوات **(٦-٧-٣)**أن تكتشف أن العطل ربما يكون في اللوحة الرئيسة.

وإليك بعض الخطوات والاستراتيجيات لتتبع العطل واكتشافه إذا رغبت في التعامل مع اللوحة محاولا عمل الصيانة لها قدر الإمكان علما بأن أسهل وأوفر طريقة هي استبدال اللوحة من الوكيل وشراء لوحة جديدة في ظل رخص المكونات وإنما نذكرها لك هنا لصقل مهاراتك مستفيدا من المهارات الضرورية التي اكتسبتها من ورشة الأساسيات ومن إمكانية صيانتك لطابعة قد تكون قديمة إلى حد ما وتكون مكونات اللوحة الرئيسة متوفرة في السوق المحلي .

استراتيجيات ومهارات تحديد العطل و إصلاحه

هناك إستراتيجيات ومهارات عامة لتحديد الخلل و إصلاحه في أي نظام إلكتروني. فعندما تواجهك دائرة تعاني من خلل ما ، كيف تتقدم؟ من أين تبدأ؟ وماذا تكون إستراتيجيتك؟

يعرف الفني الخبير أن العمل وفقا لترتيب إستراتيجي هو المفتاح لإجراء الإصلاح بأسرع ما يمكن وبأقل ما يمكن من الفشل، وفيما يلي نورد بعض المبادئ الأساسية في تحديد الخلل و إصلاحه، على اعتبار أنه قبل البدء بأي عمل لابد وأن يكون لك إستراتيجية واضحة وخطوات مدروسة كأساس علمي وتقني لتتبع اكتشاف الأعطال. حيث ستبدأ بمبادئ عامة يتخللها بعض التحذيرات والتوجيهات ولكن قبل ذلك إليك هذه التعليمات وبعدها المبادئ العامة لتحديد العطل وإصلاحه:

- ناقش العطل مع مدربك في الورشة إذا أمكن ذلك.
- قارن العطل الذي أمامك محاولا تذكر عطلا شبيها من واقع خبرتك السابقة.
- ضع في اعتبارك أنه لا يوجد عطل مبدئيا وربما يكون العطل خطأ في التشغيل.
- تعرف على الحالة الكائنة أو الحاصلة عند التشغيل والحالة التي يجب أن يكون عليها التشغيل أصلا.
- اعمل مراقبة للحالة التشغيلية ثم سجل ملحوظاتك والتغيرات الحاصلة.

المبادئ العامة :

١. افهم عمل الطابعة.
٢. تحقق من الأسباب البسيطة أولاً.
٣. كيف حصل العطل؟
٤. التبديل قدر الإمكان.

١. افهم عمل الطابعة.

من الصعب أن تقوم بفحص أي لوحة أو جهاز، دون أن يكون لديك علم مسبق بالعمل الذي يؤديه ذلك الجهاز، لذا عليك قبل البدء بعملية الفحص أن تفهم عمل الطابعة والتي تدربت على أشياء كثيرة منها في هذه الحقيبة من خلال الوحدة الأولى والأبواب الأولى في هذه الوحدة . وتقارن عملها بالحالة التشغيلية الصحيحة التي يمكن أن تؤديها الطابعة.

٢ -تحقق من الأسباب البسيطة أولاً.

إن النسبة الأكبر من الأعطال تسببها أشياء بسيطة تفوت على الفني أن يلاحظها كأن يكون (سلك التغذية) كابل تزويد الطاقة ذا توصيلات سيئة أو غير موصل أصلا، أو لا يوجد تيار كهربي في المصدر أو أحد المفاتيح التشغيلية (في حالة تعليق)أو....إلخ، فعليك التحقق أولا من الأسباب البسيطة قبل المباشرة في عمليات الفحص الدقيقة.

٣. كيف حصل العطل؟

عليك أن تتساءل أولا كيف تعطلت الطابعة ففي بعض الأحيان تستطيع الظروف أن تحدد سبب العطل، فهل وقعت الطابعة قبل العطل مثلا وحدث هناك كسر واضح في اللوحة أوهل اللوحة مرتخية وغير متصلة بفتحة تعشيق اللوحة داخل الطابعة؟ وربما يكون قد حصل خطأ في الإعدادات أوأن أحدا قد عبث بجهاز الحاسب المتصلة به الطابعة إلخ...

٤. التبديل قدر الإمكان:

إذا وجد في بيئة الصيانة أكثر من طابعة فإن أسهل طريقة هي إحضار الطابعة المتعطلة إلى جهاز تعمل عليه طابعة مشابهة ومحاولة تشغيلها فإن لم تعمل فالعطل حتما في الطابعة وعندها يستوجب الأمر تتبع الخطوات السابقة.

تمرين:

من خلال الخطوات والمبادئ السابقة قم بفك طابعات مختلفة الماركات حسب المتوفر بالورشة وابدأ عمليات الفحص مبتدئا بمصدر الكهرباء وكيبل الكهربي للطابعة والكيبل الرئيس لها إلى أن تصل للوحة وسجل القيم والنتائج التي تحصل عليها في الجدول التالي:

املأ الجدول التالي بناء على نتائج الفحص التي تصل إليها مستعينا بجهاز الفحص الملتيميتر

نوع الطابعة	فولتميتر	أوميتر	لوحة التغذية	لوحة التغذية	لوحة التغذية	توصيل ثم تشغيل الطابعة
	الجهد من المصدر يوجد-لايوجد وقيمته	حالة الكيابل جيدة - فيها قطع	قيمة الجهد على مداخل المحول	قيمة الجهد على مخارج المحول	حالة الفيوز(المصهر)	حالة الطباعة جيدة - رديئة

ملحوظة :بعد التشغيل إذا كانت حالة الطباعة رديئة يتم الرجوع إلى ما تم التدرب عليه في الأبواب السابقة بمتابعة الإعدادات والكشف عن حالة الحبر والبكرات ...إلخ وعمل تقرير للمدرب بما تم التوصل إليه.

الوحدة الثانية

الباب السادس

تمارين على عمل الصيانة الدورية للطابعات

مستوى الأداء المطلوب : إتقان عملية الصيانة الدورية بنسبة ٩٥ ٪

الوقت المتوقع للتدريب على هذا الباب: ٣٩ حصة. وتشمل تقييماً للتطبيقات التي تم التدرب عليها في الوحدتين بتفكيك طابعة وإعادة تركيبها وتشغيلها)

الوسائل المساعدة على تحقيق الوصول إلى الهدف: الوحدة التدريبية ، الأجهزة عموماً ،شنطة العدة

الباب السادس

تمارين على عمل الصيانة الدورية للطابعات

الهدف: إكساب المتدرب مهارة عمل الصيانة الدورية .

مقدمة :

لكل قطعة أو جزء في أي جهاز عمر افتراضي تنتهي بنهايته. وخاصة الأجزاء الميكانيكية وذلك من جراء الاحتكاك والعمل المستمر. وتلافياً لهذه الأعطال التي قد تحدث و تقلل من عمر هذه الأجزاء يجب عمل صيانة دورية لها. وسوف نبين كيفية عمل الصيانة في التمارين التالية:

أولا : ما هي أنواع الصيانة؟

الصيانة تنقسم إلى قسمين:

١ -القسم الأول: متابعة صيانة الجهاز قد تكون أسبوعية أو شهرية للتنظيف والتشحيم والكشف العام.

٢ -القسم الثاني: الصيانة عند الحاجة ـ كحصول عطل.

ما هي أهم الأجزاء التي تحتاج صيانة دورية في طابعات الحاسب الآلي؟

١ - رأس الطبع.
٢ - وحدة التظهير.
٣ - مسارات العربة.
٤ - بكرات سحب وتمرير الورق.
٥ - وحدة التثبيت.

ملحوظات:

عند عمل صيانة دورية لعددٍ من الطابعات يجب وضع كارت لكل آلة يبين نوع الآلة ،موديلها ، رقم الآلة .على شكل جدول مبيناً فيه نوع العطل ، طريقة إصلاحه ، مع كتابة عدد الزيارات التي قمت بها. مثال الجدول التالي شكل رقم(٩٥) .

مع ملاحظة أن الآلات والأجهزة تختلف في الماركة والموديل حسب المتوفر بالمركز و إنما فكرة عامة

مثال جدول الصيانة الدورية :

(كرت صيانة)

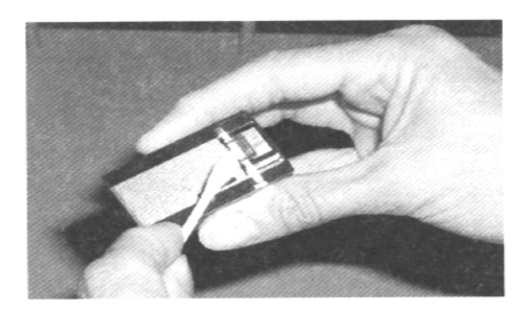
اسم الإدارة		اسم المسؤول		رقم الهاتف	
بداية الصيانة		نوع الصيانة			
نوع الجهاز		موديل الجهاز			

الرقم	نوع العطل	طريقة إصلاحه	عدد الزيارات	قطع الغيار	التوقيع
١					
٢					
٣					
٤					
٥					

شكل رقم(٩٥)

تمرين رقم ١(تنظيف رأس الطابعة)

❖ رأس الطابعة من الأجزاء المهمة والتي تحتاج إلى صيانة دورية . فترك الطابعة لعدة أيام بدون عمل يتسبب يكون غشاء عازل عند فوهة رأس الطبع مما يؤدي إلى عدم نفث الحبر بطريقة جيدة لذا يلزم تنظيف رأس الطبع باستخدام قطن خاص بتنظيف الأذنين مع مادة السبيرتو(لا تنس فصل التيار عن الطابعة) انظر شكل(٩٦)

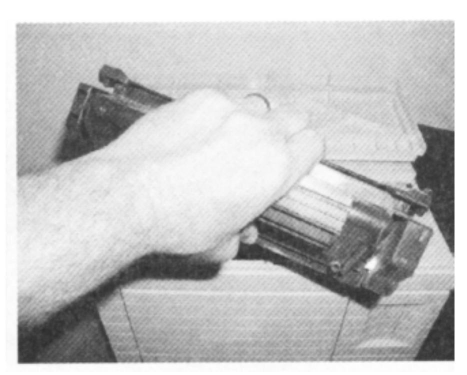


شكل رقم(٩٦)

التمرين رقم ٢(صيانة وحدة التظهير)

❖ عند توقف عملية إظهار الصورة على الورقة في إحدى الجهات من الورقة يتبادر إلى الذهن عدم وجود حبر في وحدة التظهير أو انتهاء الحبر وهذا لاشك فيه قد يكون سبباً من الأسباب.عند ذلك يجب القيام بعملية

الصيانة الدورية وذلك بهز وحدة التظهير (يميناً ويساراً) لتوزيع الحبر أو ما تبقى منه في جميع الجهات.
انظر شكل (٩٧)



شكل رقم (٩٧)

التمرين ٣(صيانة الاعمدة في الطابعة)

❖ مسارات العربة عبارة عن أعمدة وبكرات تسهل عملية حركة رأس الطبع . هذه المسارات يتراكم عليها الغبار والأتربة مما يعيق حركة رأس الطبع .لذا يجب عمل صيانة دورية لتنظيف المسارات وتشحيمها لتقوم بعملها على الوجه الأكمل

طريقة التنظيف والتشحيم:

أولاً -تنظف الأعمدة بقطعة قماش مع بخاخ التنظيف لإزالة الرواسب العالقة.

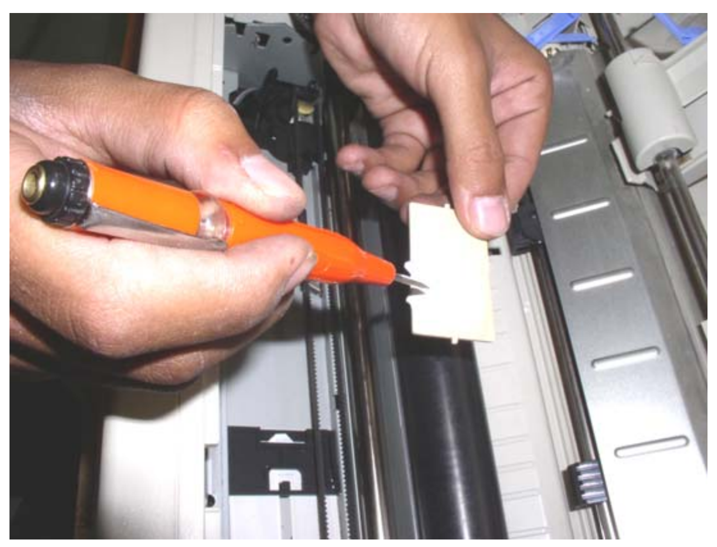
ثانياً -تشحم الأعمدة بشحم خاص في مناطق الحركة .

ثالثاً -يجب الانتباه بعدم ملامسة القطع البلاستيكية أو الربلية للمواد البترولية. انظر شكل (٩٨) و(٩٩)



شكل رقم(٩٨)

وإن لزم الأمر استخدام رأس المفك لإزالة الرواسب كما في الشكل ٩٩



الشكل رقم (٩٩)

التمرين٤(صيانة بكرات سحب وتمرير الورق)

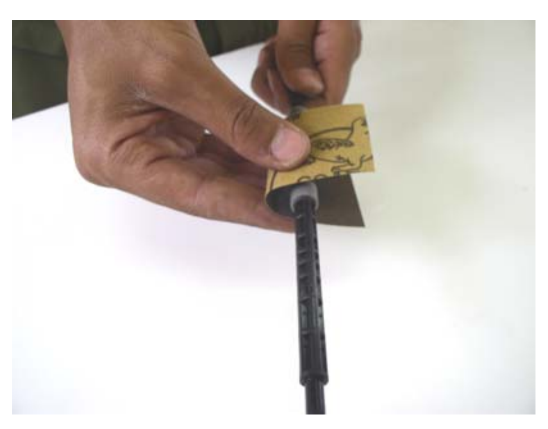
بكرات سحب وتمرير الورق مصنوعة من مادة المطاط يتأثر سطحها مع استمرار العمل. فيصبح ناعماً. وهذه النعومة تسبب انزلاقا للورق أو انحشاراً داخلياً لعدم تمكن البكرات من أداء حركتها بطريقة صحيحة. لذا يجب عمل صيانة دورية لها كي تؤدي عملها بشكل جيد. انظر شكل رقم (٩٠) .



طريقة الصيانة للبكرات : أولاً - يجب تنظيف البكرات بقطعة قماش وماء لتنظيف النتوءات من العوائق .

ثانياً ـ يجب صنفرة البكرات إذا استدعى الأمر وذلك حتى لمعانها

ثالثاً - يجب عدم استعمال المواد البترولية للتنظيف. انظر شكل رقم (٩١)



الشكل رقم (١٠١)

التمرين ٥(صيانة وحدة التثبيت)

وحدة التثبيت: مصنوعة من الألمنيوم ومغطاة بطبقة من المطاط. تصل درجة حرارتها مابين ١٥٠ -٢٠٠ درجة مئوية. يتكون على سطحها رواسب وبقايا من البودرة لذا يجب عمل صيانة دورية لها. انظر شكل رقم(٩٢).





شكل رقم(١٠٢)

طريقة تنظيف أسطوانات التثبيت:

يجب تنظيف أسطوانتي التثبيت بمحلول خاص واتباع التعليمات التالية بحرص وبعد لبس القفاز باليد.

١- لا تستخدم هذا المحلول لتنظيف أسطح الأسطوانات إلا بعد التأكد من نزول درجة حرارة سطحها إلى أقل من ٤٠ درجة مئوية أو ١٠٤ درجة فهرنهايت . أو بعد ساعة من فصل الجهاز حتى لا يتضرر سطحها من التلف.

٢- لا تضع المحلول الخاص مباشرة على سطح الأسطوانة بل استعمل قطعة قماش مبللة بالمحلول الخاص ثم قم بمسحها وتنظيفها.

٣- من الممكن استعمال هذا المحلول لسطح تنظيف أطراف الثيرموستر (المقاوم الحراري الخاص) والثيرمال فيور (المنصهر الحراري).

ملحوظة: لا تستعمل هذا المحلول في تنظيف القطعة البلاستيكية حتى لا تتلف.

تمرين:

باستخدام الأدوات والمواد الموضحة في هذا الباب لأعمال الصيانة قم بإجراء الصيانة الدورية للطابعات المتوفرة لديك في الورشة بمساعدة المدرب واملأ الجداول التالية:

طابعة رقم ١

نوع وماركة الطابعة ( ) ( )	ضع علامة (نعم) عند الانتهاء من الصيانة الدورية لكل قطعة	الملحوظات مبينا الأدوات والمواد التي استخدمتها في عملية الصيانة
رأس الطبع		
وحدة التظهير		
مسارات العربة		
بكرات سحب وتمريرالورق		
وحدة التثبيت		

طابعة رقم ٢

نوع وماركة الطابعة ( ) ( )	ضع علامة (نعم) عند الانتهاء من الصيانة الدورية لكل قطعة	الملحوظات مبينا الأدوات والمواد التي استخدمتها في عملية الصيانة
رأس الطبع		
وحدة التظهير		
مسارات العربة		
بكرات سحب وتمريرالورق		
وحدة التثبيت		

تمرين اكتشاف اعطال

بين طريقة الإصلاح فيما يلي :

اسم العطل	طريقة إصلاحه
عدم نفث الحبر بطريقة جيدة	
توقف عملية إظهار الصورة على الورقة	
حركة رأس الطبع متوقفة	
انزلاق الورق وانحشاره داخليا	

حدد العطل فيما يلي

الحالة	العطل في:
توقف الورق في الطابعة	
ظهور أشكال غريبة ورموز في ورقة الطباعة	
لمبة مؤشر استقبال الورق لاتستجيب(إضاءة دائمة)	
عند طباعة صفحة واحدة يظهر معها عدة صفحات من الطابعة	

يمكنك كتابة الملحوظات التي لم يتسع لها الجدول أدناه

....

....

....

....

....

....

....

....

....

أسئلة الوحدة الثانية

السؤال الأول:عرف وحدة التظهير .

السؤال الثاني: اذكر خطوات فك وتركيب وحدة التظهير .

السؤال الثالث : عرف وحدة التثبيت .

السؤال الرابع: اشرح كيفية عملية التثبيت للبودرة .

السؤال الخامس: اشرح خطوات فك وتركيب وحدة التثبيت مع الصيانة .

السؤال السادس:اذكر خطوات فك وحدة الليزر مع الصيانة .

السؤال السابع : ما عمل بكرات سحب وتمرير الورق في الطابعة ؟

السؤال الثامن : اشرح خطوات فك وتركيب بكرات سحب الورق مع الصيانة .

السؤال التاسع : اشرح خطوات فك وتركيب بكرات تمرير الورق مع الصيانة .

السؤال العاشر : كيف تتم عملية الصيانة للوحة الرئيسة (mother board) في الطابعة) ؟

السؤال الحادي عشر: إلى كم تنقسم الصيانة الدورية مع الذكر ؟

السؤال الثاني عشر: ما هي أهم الأجزاء التي تحتاج إلى صيانة دورية في طابعة الحاسب الآلي ؟

(صيانة عامة لأجزاء الطابعة من خلال التدرب على الوحدتين)

سيقوم المدرب بإعطائك طابعة لتفكيكها وتركيبها ثم تشغيلها وعمل الجداول اللازمة لها وفقا لما تم تدربك عليه ، سجل ملحوظاتك في الصفحات التالية

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

تابع الملحوظات في عملية التركيب

تابع الملحوظات في عملية التشغيل

تقويم ذاتي للمتدرب

بعد الانتهاء من التدرب على الوحدة التدريبية الثانية قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العنصر المذكورة. وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع علامة في الخانة الخاصة بذلك

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء).			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	نعم
١	فك وتركيب وحدة التظهير مع الصيانة				
٢	فك وتركيب وحدة التثبيت مع الصيانة				
٣	فك وتركيب وحدة الليزر مع الصيانة				
٤	فك وتركيب بكرات سحب وتمرير الورق				
٥	فحص الدوائر الكهربائية والإلكترونية				
٦	عمل الصيانة الدورية				
٧					
٨					
٩					
١٠					
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو "جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب					

تقويم المدرب

<table>
<tr><td colspan="7">معلومات عن المتدرب</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="7">قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر .</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">العناصر
تسجيل جميع المهارات التفصيلية القابلة للقياس في هذه الوحدة</td><td colspan="5">مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)</td></tr>
<tr><td>متقن بتميز</td><td>متقن جداً</td><td>متقن</td><td>متقن جزئياً</td><td>غير متقن</td></tr>
<tr><td>١</td><td>طريقة فك وتركيب وحدة التظهير وعمل الصيانة</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>٢</td><td>طريقة فك وتركيب وحدة التثبيت وعمل الصيانة</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>٣</td><td>طريقة فك وتركيب وحدة الليزر مع الصيانة</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>٤</td><td>طريقة فك وتركيب بكرات سحب وتمرير الورق</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>٥</td><td>طريقة فحص الدوائر الكهربائية والإلكترونية</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>٦</td><td>كيفية عمل الصيانة الدورية</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>٧</td><td>استخدام العدد والمعدات بطريقة صحيحة</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>٨</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>٩</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>١٠</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>١١</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي ، وفي حالة وجود عنصر في القائمة " لم يتقن " أو " أتقن جزئياً " فيجب إعادة التدريب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.</td></tr>
</table>

المراجع

١ كتاب ضبط وترقية أداء الكمبيوتر الشخصي أفكار وتقنيات – كريس جامسا

٢ - كتاب تقنية الحاسب والأجهزة المساندة – منير عباس

٣ -حقيبة ورشة الكترونية للكليات ٢٤٥إلك

٤ - مواقع في الإنترنت تهتم في صيانة طابعات الحاسب

المحتويات

تقدر المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني الدعم
المالي المقدم من شركة بي آيه إي سيستمز (العمليات) المحدودة
GOTEVOT appreciates the financial support provided by BAE SYSTEMS
BAE SYSTEMS